Umrisse einer Wirtschafts- und Siedelungsgeographie des Berner Jura.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

philosophischen Fakultät der Universität Bern

vorgelegt von

Helene Bretschneider-Grütter

von Seeberg (Bern).

Mit 2 Karten und 6 Textfiguren.

Bern
Hallersche Buchdruckerei A.-G.
1914.

Angenommen von der philosophischen Fakultät, II. Abteilung, auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Walser.

Bern, den 24. Juli 1911.

Der Dekan:
Prof. Dr. **K. Marti.**

(Separatabdruck aus dem Jahresbericht
der Geographischen Gesellschaft von Bern, Band XXIII.)

B75u

Meiner lieben Mutter
in dankbarer Erinnerung gewidmet.

Inhalt.

Einleitung: Das Untersuchungsgebiet nach Begrenzung, Lage etc. . . 2

A. Die natürlichen Grundlagen:

1. Relief, Gewässer, Bodendecke 5
2. Klima und Pflanzenkleid 19
3. Hervorhebung der für Wirtschaft und Siedelung wichtigsten Eigenschaften, Bemerkungen zur Volksdichte 27

B. Die wirtschaftlichen Verhältnisse:

1. Allgemeines. Areal- und Berufsstatistik 31
2. Landwirtschaft und Viehzucht 37
3. Waldungen 47
4. Industrie und Gewerbe 51
5. Verkehr 57

C. Die Siedelungen:

1. Geschichtlicher Gang der Besiedelung 66
2. Die Art der Siedelungen im Wandel der Zeiten 77
3. Lage und Grösse der Siedelungen 91
4. Ortschaftsplan und Hausform 106

D. Zusammenfassung und **Literaturverzeichnis** 112, 115

Umrisse einer Wirtschafts- und Siedelungsgeographie des Berner Jura.

Von Helene Bretschneider-Grütter.

Mit 2 Karten und 6 Abbildungen im Text.

Vorwort.

Angeregt wurde ich zu dieser als Fortsetzung der Untersuchungen zur bernischen Landeskunde von O. Bieri und H. Frey [1]) gedachten Arbeit im Herbst 1908 durch Herrn Professor Dr. Max Friedrichsen, jetzt in Greifswald. Wohl besitzen wir über den Berner Jura eine ausgedehnte geologische und morphologische, aber nur sehr wenig anthropogeographische Literatur. Leider zeigt auch das Urmaterial historischer und statistischer Natur Eigenschaften, die einem gedeihlichen Fortschreiten der Arbeit oft hindernd im Wege standen. Dagegen erlaubte mir die Nähe des Untersuchungsgebietes, auf zahlreichen Exkursionen meiner akademischen Lehrer und eigenen Wanderungen die Natur des Landes kennen zu lernen und den Zusammenhängen zwischen ihr und den Wirtschafts- und Siedelungsformen nachzugehen.

Von 1909 an nahm sich Herr Professor Dr. Hermann Walser meiner damals noch ungeordneten Arbeit an. Durch alle Schwierigkeiten und Verzögerungen ist er mir mit viel Geduld helfend und ratend zur Seite gestanden. Ihm wie Herrn Professor Friedrichsen spreche ich hier meinen herzlichen Dank aus.

Ferner bin ich Herrn Kantonsgeometer Hünerwadel, den Herren Direktoren der verschiedenen statistischen Bureaus und den Herren Bezirksgeometern Maillat und von der Au in Pruntrut und Laufen für ihre Unterstützung bei der Beschaffung des statistischen Materials zu hohem Dank verpflichtet.

Die beigefügten Kartenskizzen sind nach den Katasterplänen der betreffenden Gemeinden angefertigt worden, die mir in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt wurden.

[1]) S. Jahresbericht d. Geogr. Ges. Bern, Bde. XXI. u. XXII.

Einleitung:

Das Untersuchungsgebiet nach Begrenzung, Grösse, Lage und historisch-politischer Stellung.

Wirtschafts- und siedelungsgeographische Untersuchungen über räumlich beschränkte Gebiete der Vollkultur lassen sich einerseits, infolge der Art der Verwaltungsmassnahmen, insbesondere der statistischen Erhebungen, am besten innerhalb politischer Grenzen ausführen. Andererseits verlangt der geographische Gesichtspunkt mit seiner Forderung der Herausarbeitung eines Bildes der Wechselwirkungen zwischen Natur und Mensch die Voranstellung physisch begrenzter Landabschnitte, natürlicher Landschaften. Eine restlose Berücksichtigung sowohl der ersten mehr praktischen als der zweiten methodischen Forderung ist selten möglich. Von Fall zu Fall wird entschieden werden müssen, wie ein Gebiet, dessen Untersuchung wünschenswert ist, abzugrenzen sei.

Die vorliegende Arbeit erstreckt sich auf einen politisch umgrenzten Abschnitt des in seiner Gesamtheit so eigenartigen, aber nicht eben leicht in natürliche Bezirke zu gliedernden Juragebirges.[1]) Es fragt sich, inwiefern und in welcher Art der zum Kanton Bern gehörende Ausschnitt des Jura, kurz der *Berner Jura* (volkstümliche Bezeichnung!), einer geographischen Gliederung des Gebirgslandes sich anfügt.

Der Berner Jura umfasst einen quer verlaufenden Abschnitt des Gebirgsbogens nahe dessen östlichem, zwischen Aare und Rhein halbinselartig auslaufendem Ende.[2]) *Südlich* begrenzt ihn längs Bielersee und dem Taltorso Biel-Grenchen ein Teilstück der «Senke am Jura», jener Tiefenzone des Mittellandes, aus der sich der Faltenbau des Jura einheitlich und energisch aufschwingt. Nach *Norden* reicht das Gebiet teilweise, in dem Ländchen Ajoie (Elsgau), über die gefaltete und gebirgige Zone hinaus und bildet über eine niedrige, wenig zerschnittene Tafellandschaft weg eine Aussenbastion gegen die Niederung der Burgundischen Pforte (Trouée de Belfort), östlicher verläuft die

---

[1]) Vergl. über die Gliederungsfrage: F. Machaček: Der Schweizer Jura, S. 5.

[2]) Eben dieses Endstück des Schweizer Jura behandelt E. Schmidt: Die Siedelungen des nordschweizerischen Jura. Braunschweig 1909.

Nordgrenze über randliche Bergzüge und Längstäler der eigentlichen höheren Faltungszone (Lützeltal und Blauenberg). Das rautenförmige Hauptstück mit WSW-ONO-Richtung reicht über nicht weniger als zehn jener charakteristischen Antiklinalkämme, resp. Synklinaltäler des *Kettenjura* hinweg, der *morphologisch* vom *Plateaujura, tektonisch und morphologisch* vom *Tafeljura* streng zu unterscheiden ist. Nur gerade hier gehört die ganze *Breite* des Gebirges dem Kettenjura an.[1])

Aber nicht die ganze *Länge* des Abschnittes.

Seine *Westgrenze* zieht nämlich als Kantonsgrenze gegen Neuenburg erst ohne orographische Anlehnung vom Westende des Bielersees auf den Kamm des Chasseral, dann um das obere Ende des Längstales Val St. Imier herumbiegend nach dem Doubstalknick von Biaufond. Sie lehnt sich weiterhin als Landesgrenze gegen Frankreich an das tiefe, nordost ziehende Doubstal, schneidet die Clos du Doubs genannte Berghalbinsel im Spitzwinkel dieses Flusslaufes ab und erreicht jene Lomont-Mont Terrikette, hinter welcher sich die Ajoie ausdehnt. Hier zieht sich die *jenseits* des Doubs breite Fläche von Plateaujura *diesseits*, also auf Berner Gebiet, zwischen den nach O konvergierenden Randketten zusammen und hört endlich dadurch ganz auf, dass ihre flachen Höhenwellen mit einem Male in die weit energischeren des Kettenjura übergehen. In den *nordöstlich* liegenden *Tafeljura* greift das Berner Gebiet zwar nicht ein. Aber die meist mit der Wasserscheide der rechtsseitigen Zuflüsse des zentralen Flussgesteins der Birs zusammenfallende bernisch-solothurnische *Ostgrenze* folgt doch vom Montoberg bis zum Bergzug des Fringeli sehr deutlich einer kompakteren Erhebungszone, einem Resultat der Scharung der Falten, welche der Widerstand des Tafeljura bedingte. Stark eingeengt durch das solothurnische Hauptgebiet und zwei solothurnische Enklaven an der Blauenkette (Kleinlützel und Mariastein) springt das bernische Territorium an der untern Birs, seiner Hauptverkehrspforte, bis 10 km oberhalb Basels vor. Hier berührt es den Tafeljura.

Nur an einer Stelle überschreitet unser Untersuchungsgebiet die « politische » Grenze des Berner Jura, am Fusse gegen das Mittelland. Hier ziehen wir diejenigen Gemeinden mittelländischer Bezirke Berns mit heran, die sich am Nordufer des Bielersees befinden oder sonst, wie Biel, Pieterlen und Lengnau,

[1]) H. Walser: Landeskunde der Schweiz (Sammlung Göschen) S. 21.

unmittelbar an den Gebirgsfuss lehnen. Dagegen sehen wir ganz ab von einer Berücksichtigung der in den Solothurner Jura hinanreichenden bernischen Gemeinden Farnern, Rumisberg, Wolfisberg und Niederbipp des Amtsbezirks Wangen. Sie liegen uns zu abseits vom Hauptgebiet. Die grösste NS-Ausdehnung beträgt 51, die grösste WO-Ausdehnung 67 km, der Flächeninhalt ist rund 1470 km^2, etwa $^1/_4$ des Kantons Bern, $^1/_{28}$ der Schweiz (vgl. die Uebersichtskarte, Beilage I).

Es handelt sich um einen kleinen Erdraum von überaus bedeutsamer *Lage* zu alten und neuen geschichtlichen Bewegungen und speziell zum Verkehr. Trennt doch dieser Teil des Juragebirges das Südende der Oberrheinischen Tiefebene wie die Burgundische Pforte vom westlichen Teil des Schweizer Mittellandes, der Vorhalle grosser Alpenübergänge und Alpenumgehungswege. Diese Lage als einer hemmenden Grenzzone zwischen grösseren verkehrsleitenden und kulturfördernden Flachländern und hydrographischen Becken drückt sich vor allem darin aus, dass der Berner Jura einen Abschnitt der alten fast ganz stabilen deutsch-französischen *Sprachgrenze* birgt, freilich in der Weise, dass diese nur einige äussere, nördliche, östliche und südliche Randteile als zum deutschen Gebiete kommend abschneidet, während das kompakte Innere einen Keil des französischen Gebietes nach Osten darstellt. Dennoch ist das Gebiet von deutscher Seite her zu einem staatlichen Territorialgebiet gemacht worden. Das ist die Folge des frühen Hervortretens *Basels* unter allen nachrömischen politischen Zentren der Nachbarschaft, indirekt der einzigartigen geographischen Begünstigung dieser Stadt unter allen andern des Umkreises des östlichen Jura.[1]) Basels Bischöfe haben während des X. bis XIV. Jahrhunderts ihr Fürstentum in den verkehrsreichen Tälern der Ergolz, aber noch in grösserem Umfang in den eben umschriebenen Gebieten der Birs, des Doubs und der Schüss aufgerichtet[2]) und bis zur Reformation

[1]) Rud. Hotz: Die Lage von Basel etc. s. Literaturverzeichnis.

[2]) Bloesch, Geschichte der Stadt Biel, S. 31: Rudolf III. von Burgund übergab dem Hochstift Basel 999 die Abtei Münster in Granfelden, die weltliche Herrschaft über St. Ursanne, St. Immer, Erguel, verschiedene Besitzungen im Elsgau und Nugerol (Neuenstadt) am Bielersee. J. Troullat, Monuments, I, S. 113: Heinrich III. schenkt 1041 den Augstgau dem Bistum. J. Troullat, Monuments, I, S. 136: Heinrich IV. übergibt 1080 die Landgrafschaft Merkingen (im Kanton Solothurn). Diese drei Vergabungen bilden den eigentlichen Kern des Basler Bistums.

von Basel, nachher von Pruntrut aus beherrscht. Durch den Wiener Kongress von 1815 ist das Bistum an den Kanton Bern gekommen.[1]) Dazu gehörte auch Biel, am Südfuss gelegen, freilich längst auch im Einfluss- und Machtgebiet Berns und der Eidgenossen. Die geringe Raumentwicklung der auf altes Berner Land ausmündenden Täler des Gebirgs, dessen Hauptabdachung und Durchtalung nordwärts läuft, lassen es politisch-geographisch begründet erscheinen, wenn Bern, zwar tatsächlich seit dem 15. Jahrhundert von Biel und Neuenstadt bis tief ins Innere (Kluse von Münster) mitregierend, erst spät von anderer Seite zertrümmerte, historische Rechte an sich zog, als es sich den «neuen Kantonsteil» 1815 einverleibte. Mit Berns altem Einfluss und Mitregiment in der Form des Schutzpatronats etc. hängt auch die konfessionelle Scheidung des Gebietes in einen südlichen reformierten und einen nördlichen katholischen Teil zusammen.

A. Die natürlichen Grundlagen.

1. Relief, Gewässer und Bodendecke.

Das Relief des Berner Jura hat als klassisches Beispiel eines relativ einfachen, gut erhaltenen Faltungsgebirges zahlreiche Beobachter und Darsteller angezogen. Die Literatur zu diesem Gegenstand is sehr gross. Hier kann es sich nur um Hervorhebung des Allerwichtigsten und um die für unsere Arbeit nötige Anschauung der Einzellandschaften handeln. Wir sahen soeben, dass es gilt, drei morphologische Charaktere, den des Ketten-, den des Plateau- und den des Vorlandgebietes im Norden auseinander zu halten.

Für unseren Anteil am *Kettenjura* sind folgende Hauptzüge ins Auge zu fassen:

a) In die Augen springend ist vor allem die dem Charakter der noch wenig abgetragenen einfachen und ziemlich gleichabständigen Faltung entsprechende Längsgliederung. Die zehn Ketten weisen, abgesehen von ihrer verschiedenartigen Unter-

[1]) 1792 hoben die Franzosen das Bistum auf, schlugen das Gebiet zur Republik Rauratien und verleibten es 1800 als Departement Mont Terrible Frankreich ein. 1815 beschloss der Wiener Kongress die Angliederung an den Kanton Bern.

brechung durch Klusen alle ungefähr dasselbe Bild langer und schmaler, mit 20—40° Hangböschung aufgebauter und mit flachrunden Rücken gedeckter Berge auf. Die Längstäler besitzen, weil meist west-östlich verlaufend, eine ausgesprochene Kontraststellung ihrer Wände zum Sonnenlicht. Ueberall wird eine Sonnseite (le Droit) von einer Schattseite (l'Envers) unterschieden, und diese Bezeichnungen gehen etwa auf die anliegende Berghöhe über, wie bei Montagne du Droit = Sonnenberg.

b) Das Gesamtbündel der Längskämme und Längstäler zeigt die schon erwähnte allgemeine Konvergenz und Scharung nach Ost. Ein südrandliches Teilbündel (Chasseral-Weissenstein) zieht ziemlich stetig SW-NO bis WSW-ONO. Ein mittleres (Graitery, Raimeux und Vellerat) zeigt im Westen WSW-ONO-Streichen, läuft eine Strecke direkt Ost und biegt endlich noch leicht nordwärts ab. Ein Nordrandteilbündel (Lomont-Mont Terri-Blauen) hält die WO-Richtung fast stetig inne bis zum leicht nach SO abbiegenden Ostende. Fast alle Ketten zeigen gegen die Mitte des Gebirges hin eine leichte, tektonisch bedingte und zum Talnetz in Widerspruch stehende Anschwellung; nur der Chasseralzug schliesst sich davon aus. Die folgenden, in der Anordnung dem Kartenbild annähernd angepassten Höhenzahlen in m ü. M. mögen dies veranschaulichen:

Morimont . .	751	Blauen . . .	836		
Lomont . . .	930	Mont Terrikette	1098	Fringeli	940
Vellerat West .	1023	Vellerat Ost . .	1033		
Raimeux West	1064	Raimeux Ost .	1306		
Mont Bautier .	1189	Moron . . .	1340	Graitery	1272
Sonnenberg .	1289	Monto . . .	1340		
Chasseral . .	1609	Hasenmatte . .	1447		

c) Die Höhe sowohl der Ketten wie der Längstäler nimmt vom Süd- zum Nordrand ziemlich regelmässig ab, was nebst der eben angeführten noch folgende schematisch orientierende Höhentafel veranschaulichen möge:

Grenchenberg	1400
Court . . .	670
Graitery	1272
Moutier . .	534

Raimeux	1305	
Delémont .	417	
Mont Terrikette	1098	
Kl.-Lützel .	470	(Nebental!)
Blauenkette	836	

Dementsprechend ist das Talnetz des Nordostflusses Birs weit bis über die Mitte des Systems ausgedehnt, und die Wasserscheide zwischen ihm und den Aarezuflüssen verläuft über der südrandnahen Montokette.

d) Versuchen wir gewisse auffallende Abweichungen des Baues des Gebirges von den Merkmalen der Gleichabständigkeit der Einzelfalten, der geraden Richtung und durchschnittlichen Längserstreckung derselben in Worte zu fassen. Verstehen wir unter *Sattelbreite* eines Antiklinalkammes die Distanz zwischen zwei Punkten der Mitte je eines der beiden entgegengesetzten Steilhänge, so ist 2 km eine durchschnittliche Norm dafür.

Einzelne Ketten, wie die des Chasseral, erreichen aber 4 und mehr km Sattelbreite. Sei *Muldenbreite* die Ergänzung dieses Masses zu einer Wellenlänge des Faltenwurfs, so ist eine grössere Variabilität derselben in die Augen springend. Manche Täler sind so gemessen nur unter 1 km breit, die geräumigsten (Delémont und Laufen) fast durchwegs 5—6 km. Diese werden deshalb als *Becken* bezeichnet.

Eine und dieselbe Mulde variiert oft mehrfach in der Breite längs ihrer Erstreckung. Einige setzen spitz an, weiten sich aus und schliessen sich wieder. Aus der so gestalteten, im Grundriss pfeilblattförmigen Mulde des Tessenbergs erhebt sich die « Kurzfalte » des Mt. Suchet.

Wo die Falten in der Längsrichtung abtauchen, um einer die Richtung fortsetzenden neuen Platz zu geben, schieben sich die Spitzenden ein Stück weit nebeneinander. Merkwürdig, dass solche Unterbuchungsstellen von keinem der Quertäler direkt benutzt sind. Vergleiche Münster, Court, Grellingen, Fuet.

e) Das Relief ist nicht ohne Mitwirkung der *Felsarten* dem Faltenbau so weitgehend angepasst erhalten geblieben. Man erhält aus der Tatsache der weiten Verbreitung des obern Jura, speziell seiner Stufen Kimmeridgien und Sequanien, den Eindruck, als ob diese Schichtserie harten, dichten, durchlässigen grauen Kalksteins der Abtragung weithin Halt geboten hätte.

Insbesondere bildet sie gleichsam den harten Panzer der für ein Mittelgebirge sehr steilen Flanken der Ketten. Auf den Bergrücken findet sich fast nirgends mehr derselbe Horizont wie auf den Flanken. Herrscht hier unten Kimmeridge, so dort oben Sequanien oder Argovien, steht an der Flanke schon, wie vielfach im Norden, Sequan an, so schneidet die Rückenfläche in die Stufen des untern Malm ein, u. s. f. Es sind oft unerwartet breite Verflächungen, welche die obere Wölbung der Antiklinalkämme abkappen.

Da der untere Malm vielfach aus brüchigen, dünneren Kalksteinen, weithin im Oxfordien aus tonigen Mergeln besteht, so hatte hier die Abspülung im Vergleich zum harten und durchlässigen Kalk meist leichtes Spiel. Das bedingt das Auftreten jener oft beschriebenen kleinen Talformen auf den Höhen, der Antiklinal- resp. Isoklinaltälchen, welche, von Rippen harten Gesteins oft malerisch überragt, die höheren Bergflanken oder den Gipfelkamm begleiten, so den zugeschärften, gratartigen des Chasseral. Hier allein, auf Mergeluntergrund, kann sich eine Talform entwickeln, weil der Boden Wasser fasst und oberirdisch leitet. Oft geschieht der weitere Lauf unterirdisch. Wo aber quer hangabwärts eine Erosionsrinne angeschnitten ist, welche durch den Hartkalk führt, ergibt sich eine so charakteristische, oben im Oxfordien z. B. sich gabelnde, unten im Sequan oder Kimmeridge zur kurzen Engschlucht auslaufende Form von Hangtal, dass ein Lokalname, *Ruz*, dafür bezeichnend werden konnte. Ruz sind jurassische Wildbachtrichter, gefährlich nur durch gelegentliche grosse Wasserausbrüche. Die Ruz wirkt wieder auf das obere Längstälchen zurück, befördert dessen Ausräumung zu oft grossartigen Felskesseln.

Die grossen Täler sind in gutem Sinne tektonische Täler, Längstäler in den Synklinalen des Faltenbaues. Gerade im Berner Jura gibt es einige, in welchen der Boden von Hang zu Hang, von Ende zu Ende der *tektonischen Mulde*, von recht mächtigen Schichten mitteltertiären Alters, von Sandsteinen, Nagelflühen, Mergeln, besonders des Oligozän und Miozän, eingenommen sind. Kreide fehlt fast allenthalben, Eozän spielt in seiner minimen Mächtigkeit wohl eine technologische (s. u. S. 18), aber keine formgebende Rolle. Die mitteltertiären Schichten sind mitgefaltet, bilden meist flache Synklinale, aber ihre Lagerung spricht sich kaum noch in typischen Formen aus. Sie bilden

die da und dort terrassierten Fussgehänge der steil überragenden Ketten, da und dort einen malerischen, waldgekrönten Talhügel, den die Flusserosion verschonte. Weithin ist das Tertiär vom quartären Rutschungsschutt der Jurakalkhänge, oder von eiszeitlichem Flussschotter, selten von typischem Gletscherschutt mit seinen eigentümlichen Reliefformen bekleidet.[1]) Dagegen sind alluviale Bildungen am Flusslauf eine seltene, lokale Erscheinung. Fast allenthalben ist das fliessende Wasser am Ausräumen. Immer wieder ist die Erscheinung und das Problem der Entstehung der *Klusen,* d. h. der typischen Querdurchbrüche der Täler durch die Falten, damit auch das Problem der gesamten Talbildung im Vordergrund des Interesses für unser Gebiet.[2]) Wir dringen aber nicht in diese Frage ein, sondern für uns kommt nur die typische Form, die Anordnung und das Wasserverhalten der Klusen in Betracht. Die Jurakluse entspricht in ihrer Form einer durch die ganze Kette durchgesägten Ruz. Der enge, V-förmige, portalartige obere Eingang durchsägt den harten Kalkmantel der Kette. Im Innern sind die gewölbten Mantelschichten weit auseinander getreten, ragen hoch als nackte Wände über abgeböschten, meist den Waldwuchs erlaubenden und tatsächlich dicht bewaldeten Halden und Hängen im Bereiche weicherer Felsart; gegen die Mitte zu sind noch tiefer liegende, neue harte Gewölbelagen verschont, bis an das eingeengte felsige Flussbett. Der Ausgang wiederholt die Schluchtform des Einganges. Das Gefälle vom oberen zum unteren Eingang verhält sich je nach dem Ort des Quertals, ob im Ober- oder Unterlaufgebiet eines Flusses, sehr verschieden (s. S. 15). Die Gruppierung der Klusen zu Klusenfolgen entsteht dadurch, dass ein Fluss eine ganze Schar von Ketten in einem Zuge durchsägt hat. Trotz der Opposition Jennys wird nach wie vor an der antezedenten, d. h. dem Faltenbau vorangehenden und mit ihm Schritt haltenden fluviatilen Talbildung festgehalten werden müssen.

[1]) Der helvetische Arm des Rhonegletschers stieg jeweilen am Südrand des Gebirges am Chasseral hoch empor, zur Risseiszeit 1450, zur Würmeiszeit 1210 m. Ueber niedrige Stellen des Südrandwalls drangen die Eismassen mit seitlichen Längslappen ins Gebirge ein, die keine starke glaciale Erosion entwickelten. Nur Kleinformen brachten die da und dort zerstreuten Lokalgletscher des Jura selbst hervor. Siehe F. Machaček, a. a. O. S. 56 u. ff.

[2]) A. Foerste: On the drainage of the Bernese Jura. F. Jenny: Das Birstal, ein Beitrag zur Kenntnis der Talbildung im Faltengebirge.

Meist geschieht der Uebergang vom Längstal der tektonischen Mulde zum Quertal beinahe im rechten Winkel. Durch die Kombination derart rechtwinklig sich treffender Tal- und Flussstücke erhält das Relief sowohl wie das Flussnetz den *rostförmigen Grundriss.* Fast ausgeschlossen sind Stellen, wo Täler und Flüsse von mehr als vier Seiten zusammenstrahlen.

Immerhin fehlt es nicht völlig an Abweichungen von der kontrastreichen Art des bisher Erwähnten. Es gibt Täler oder Talabschnitte im Kettenjura, die weder richtige Synklinaltäler noch Klusen oder Ruz (Halbklusen) sind. Das Tal der Birs zwischen Soyhières und Laufen besitzt gemischten Typus. Die hier fast ohne Zwischenabstand sich folgenden Antiklinalen sind vom Fluss und Tal ganz schräg zerschnitten.

Das Tal Combe de Tabeillon, durch das sich die Bahn Glovelier-Saignelégier in Schleifen und einer Spitzkehre hinanwindet, ist schon in der Faltenmulde ganz schluchtartig, weil die Synklinale gepresst ist, schneidet dann schräg, ohne selber seine Richtung zu verändern, ein Gewölbe harten Gesteins wie ein grandioses Portal durch und läuft in einer Synklinale auf die Hochfläche der Freiberge aus.[1])

f) Es liegt endlich ganz im Wesen des Kettenjurareliefs, dass die Unterbrechungen in der flachwellig auf- und abschwingenden Kammhöhe, dass *Pässe* keine grosse Rolle spielen. Wo immer einem starken Verkehrsbedürfnis über Ketten und Kettenscharen hinweg nicht eine Kluse oder Klusenfolge entgegenkommt, finden sich Uebergänge, welche sich zur Weganlage mit einer Kammerniedrigung von 100, 200 m zufrieden geben, so der Uebergang Les Rangiers von Delsberg nach Pruntrut, der Weissensteinübergang, der von St. Immer nach Val de Ruz. Nur der Pass der *Pierre Pertuis* hat einigermassen wahren Passcharakter. Er besteht in einer Quereinsenkung (Walm) der Sonnenberg-Montofalte, die von einem alten Flusstal, sicher noch in der grossen Eiszeit, ausgearbeitet und zum Teil wieder verschüttet ward.[2])

---

[1]) Auf derartige enge oder hohe, nur da und dort besiedelbare Talformen resp. -Lagen findet sich der Lokalname Combe zahlreich angewendet. Er hat also nicht, wie Ruz oder Kluse, morphologische Bedeutung, was schon Früh (Zur Kritik einiger Talformen und Talnamen der Schweiz, Zürich 1896) dartat.

[2]) Siehe Machaček, a. a. O. S. 100.

Jetzt gilt es, in Kürze einige regionale Teile des Berner Kettenjura herauszuheben und ihnen die zwei andersgebauten Landschaften anzugliedern. Dabei wird auch der amtlichen Bezirkseinteilung zu gedenken sein, auf die wir unten mehrfach Bezug zu nehmen gezwungen sein werden. (Vgl. die Kartenbeilagen.) Die oben erwähnte Kette Sonnenberg (oder Montagne du Droit)-Monto bildet eine wie überall im vielfach verkarsteten Jura streifen-, nicht linienhafte Wasserscheide um das Einzugsgebiet der Seelandfurche und Aare gegen das unbestimmt entwässerte Plateau der Freiberge im Nordwesten, das gut drainierte Birsgebiet im Nordosten. Erst östlich von der Monto-Weissensteinkette, im Kanton Solothurn, greift das zur Aare entwässerte Gebiet neuerdings durch hintere Ketten hinein, verschiebt die Wasserscheide in die Passwangkette und eröffnet sich damit einen Uebergang in das untere Birstal.

Die Chasseralkette trennt scharf und verkehrhemmend das Aareeinzugsgebiet der Berner Jura in zwei Längsstreifen. Der südliche davon enthält im Westen das breite, hochgelegene Synklinaltal der sogenannten Montagne de Diesse (Tessenberg) als eine tektonische Plattform über dem Steilabfall zum Bielersee. Hier breitet sich der kleine *Bezirk Neuveville* vom gleichnamigen Städtchen in den Rebengeländen des Fusses bis zum Chasseral aus.

Zwischen Chasseral und Montagne du Droit-Monto ist das Längstal der Schüss, das nahe dem Nordende des Bielersees, wo die Ketten des Südrandes erniedrigt und geschart sind, in der Klusenfolge Reuchenette (Ronchâtel) und Taubenloch zum Saum des Gebirges umbiegt und als Quertal durchbricht. Das Taubenloch ist wie eine alpine Klamm in einen um 100 m höheren alten Talboden geschnitten, der etwa in der Höhe der Sohle der oberen Kluse liegt. So liegt hier, da das Längstal hinter dem Chasseral bis nahe an die Mulde von La Chaux-de-Fonds hinaufzieht, eine verkehrsfördernde Tiefenlinie vor. Im Längstal hinter der Chasseralkette breitet sich, da und dort über die benachbarten Kämme übergreifend, der *Amtsbezirk Courtelary* aus, dessen Kern der obere lange und geräumige, aber von 650 bis 900 m ansteigende Abschnitt des Val de St-Imier ist (alter Name: Erguel).

Am unteren Ende des St. Immertales, bei Sonceboz, führt der beschriebene Pass Pierre Pertuis ins oberste Längstal des

Birsgebietes; die Bachquelle der Birs liegt dicht unter der nordwärts verschobenen Passhöhe (800 m), dichter noch unter dem natürlichen Felsentor durch eine Hartkalkrippe kleiner Dimension, das den Namen Pietra Pertusa (durchbrochener Fels) geliefert hat. Das *Dachsfeldental* (Val de Tavannes) geht als synklinale Mulde weit über den Lauf der Birs selbst west- und ostwärts hinaus. Seine Sohle senkt sich bis Court, wo ganz schroff der Quertalabschnitt einsetzt. Die *Kluse* von *Court* ist die stilvollste aller Juraklusen. Die Birs durchkreuzt beinahe à niveau die Synklinaltalung von Münster (Grandval und Petitval) und betritt sofort die dreifache, dicht gedrängte Klusenfolge von Münster, Roche und Vellerat-Choindez, die meistbewunderte Stelle im Berner Jura. Darauf erreicht sie die oben erwähnte breite, grosse und tiefe synklinale Talung, die wir das Becken von Delémont nannten (Meereshöhe 400—500 m). Hier erhält sie vor ihrem Austritt durch die nördliche Umrandung die Seitenbäche Sorne (links) und Scheulte (rechts), die beide, besonders typisch die Sorne, in ähnlicher Weise die zentralen Berner Juraketten resp. Längstäler entwässern wie die Birs selbst, nur dass ihre Quereinschnitte durch Klusen nicht bis in die Langmulde von Dachsfelden reichen. Während die Schluchten der Scheulte und Gabiare in den grossen Scharungswinkel der Ostgrenze hinaufleiten und so abseits aller grösseren Wege liegen, stellen die beiden gerade NS verlaufenden Klusen der Sorne (Undervelier und Le Pichoux) eine Verbindung vom Westende des Delsberger Beckens mit Tavannes. freilich mit Höhenanstieg bis 1000 m, her.

In dieses *Zentralgebiet* teilen sich die Bezirke *Moutier* und *Delémont* in der Weise, dass Moutier das ganze obere Talgebiet an der Birs selbst bis zu deren Eintritt ins Becken, dazu auch das obere Sorne- und obere Scheultegebiet (hier eine Enklave), Delémont aber ausser dem Becken selbst auch das untere Berggebiet der Sorne sowie das Gebiet im Norden bis zur Landesgrenze im Kleinlützeltale umfasst.

Das Birstal durchsägt nördlich der Mont Terrikette auf die beschriebene Weise zwei dicht gescharte Faltengewölbe in östlicher Richtung und alsdann in flacher Rinne die in die Ausweitung der nordöstlichsten Faltenzüge gebreitete Tafel tertiären und diluvialen Bodens des « Beckens von Laufen ». Diese durch den östlichen Ausläufer des Blauenbergs umwallte, durch

die kleine Klus von Grellingen durch die Birs wieder geöffnete und in den Tälern der Lützel und Lüssel zu beiden Seiten mit den nächsten Berggeländen verbundene offene Landschaft macht den Kern des vorgeschobenen *Bezirks Laufen* aus. Hier nähert sich unser Gebiet auf zirka 10 km dem Weichbild von Basel, von dem es keinerlei Verkehrshindernisse mehr trennen. Das solothurnische teilt sich mit dem bernischen Territorium recht willkürlich in die ziemlich fruchtbare kleine Landschaft (vgl. die Uebersichtskarte).

Die Bezirke Courtelary, Moutier und Delémont reichen nordwestwärts auf dem bernischen Anteil am Plateaujura hinauf, der im übrigen als Bezirk *Freiberge* (Franches Montagnes) bis an das tiefe Doubstal den alten Landschaftsnamen lebendig erhält. Hier liegt der bernische Anteil am *Plateaujura*.

Die Faltenberge, die im zentralen Gebiete des Kettenjura typische Längstäler um bis zirka 700 m überragen, setzen sich als Höhenrücken, allmählich in die SW-Richtung einbiegend, hier fort, aber nicht mehr als Berge, sondern nur noch als Plateauwellen, weil nun auch die Synklinalen hoch liegen, die hier nicht mehr Täler, sondern nur noch da und dort orographische Mulden sind. Dieser Uebergang zum Plateau vollzieht sich auf der Linie Bellelay-Saulcy-St-Brais. Nach Süden ist das Plateau durch die von hier auch nur wellenhaft auftauchende, aber südwärts tief abfallende Mont du Droit-Kette begrenzt. Es liegt im allgemeinen nur zwischen Höhengrenzen von 1000 und 1200 m. Worin diese Eigenart ihren wahren Grund hat, ist noch nicht ganz abgeklärt. Ohne Zweifel liegt, wie namentlich *Brückner* [1]) scharf betont hat, eine Destruktionsfläche höheren Alters vor. Es muss aber auch hervorgehoben werden, dass hier die harten, wasserdurchlässigen Oberjuraschichten an und für sich in einem mehr flach- als steilwelligen Niveau liegen und dass von tiefen, mit tertiären Schichten erfüllten Tälern nichts mehr zu sehen ist.

Um so überraschender ist der Gegensatz zwischen der *Hochfläche* und dem tiefen *Tal* des *Doubs*.

Das Doubstal ist ein fast 600 m tiefes, an der oberen Oeffnung gegen 2 km breites, unregelmässig eingeschnittenes Mäandertal, mit infolge der in Etagen wechselnden Abböschung

[1]) Ed. Brückner: Notice préliminaire sur la morphologie du Jura suisse et français, und derselbe in Penck und Brückner: Die Alpen im Eiszeitalter, Bd. II, S. 5.

kañonähnlichem Querschnitt. Es folgt, wie es schon die Hauptrichtung WSW-ONO andeutet, meist gepressten Synklinalen, die es aber nicht genau in der Muldenachse aufgeschnitten hat, und wird an zwei Stellen zum Quertal, was schon auf der Karte in den beiden Knicks nach Norden, Biaufond und Goumois, hervortritt. Kaum gliedert da und dort eine walderfüllte Runse oder ein Terrassenrest den steilen hohen Talhang. Kein Bach fliesst hinab, aber Vauclusequellen hier wie im Tal von St-Imier lassen die Karstwege des Hochflächenwassers vermuten.

Die nördlichste Gewölbewelle der Freiberge, die Kette von St-Brais, löst sich von der sonst ostwärts ziehenden Schar der übrigen und zieht, den Westabschluss des Delsberger Tales bildend, nordöstlich, um sich mit der Lomont-Terrikette zu scharen.

Durch diese Scharung ist die auffallende Spitzwinkelumbiegung des Doubstales gegeben, das dann erst weiter im Westen nordwärts durch den Lomontzug bricht und die westlich absinkende Fussregion erreicht.[1]) Das Vorland *Ajoie* der Lomontkette sieht die Faltung rasch ausklingen. Noch vereinigen sich die kleinen Hangtäler der Nordwand der Kette zu einem Saumtalzug; doch durch den sanft nordwärts abfallenden und nur schwach noch gefalteten Tafelvorbau, der weithin dem obern Jura angehört, zieht nur ein gewundenes Sohlental ab nach der Grenze und hinaus bis in die vom Kanal Rhein-Rhone begleitete Mittelrinne der Burgundischen Pforte. Nur unbedeutend sind ähnliche Täler im Osten des Elsgaus. Im Angesicht des Jura ist er eine Flachlandschaft. Aber dicht beieinander stehen immerhin Kuppen und Talsohlen von über 200 m Höhenunterschied. Das Wasser (Allaine, Zufluss der Lisaine, d. h. des Doubs) verlässt bei Boncourt das Gebiet in 372 m ü. M. (Duggingen a. d. Birs 320 m). Die Elsgauer Vorlandtafel, das Hauptstück des *Bezirks Porrentruy* (Pruntrut), ist durch ihre Verkehrsbeherrschung wie nicht minder durch ihren fruchtbaren Boden ein wertvoller Bestandteil des Berner Jura.

Es bleibt nur wenig Allgemeineres noch hinzuzufügen. Das Relief bedingt die Entwicklung der *Flussgebiete*. Dasjenige der Birs umfasst mit der Hälfte des Berner Jura nicht viel mehr als 700 km. Es lässt einen Fluss von fast 80 km Gesamtlänge entstehen, der mit 70 km Länge das Kantonsgebiet verlässt.

[1]) Artikel Jura (von L. Rollier) des Geographischen Lexikons der Schweiz, Bd. II, S. 675.

Nur 40 km beträgt die Länge der Schüss bis zur Mündung. Der Doubs betritt nach 79 km langem Laufe das Gebiet bei Biaufond und verlässt es, nur wenig verstärkt, bei Ocourt mit 129 km Gesamtlänge. So wenig die Flüsse und Bäche für den Verkehr, so viel bedeuten sie als Kraftspender. Dazu tragen nicht sowohl die meist geringen Wassermengen als die oft bedeutenden Gefälle bei, welche auf gewissen Strecken in nutzbarer Steigerung auftreten.

Allgemein lässt sich vermuten, dass diese nutzbaren grossen *Gefälle* in den Klusen lokalisiert seien. Man darf aber nicht ausser acht lassen, dass die Klusen der Birs und Birszuflüsse stromabwärts rasch an Gefälle des Talflusses abnehmen, so dass sehr bald die Quertalstrecken von den Längstalstrecken nichts mehr voraushaben. Man vergleiche in folgender Tabelle die rasch abnehmenden, ja sich umkehrenden Unterschiede des Gefälles der Birs zwischen Mulden- und Klusentalabschnitten :

Abschnitt	Länge	Höhen ü. M.	Differenz	Gefälle in ‰
I. Quelle bis Court .	16 km	Quelle 765 m, Eingang der Kluse von Court 665 m	100 m	6,25
II. Kluse von Court	2,5 km	Eingang 665 m, Ausgang 584 m	81 m	33,4
III. Mulde von Moutier	4 km	Ausgang 584 m, Eingang Kluse v. Moutier 526 m	58 m	14,5
IV. Klusen v. Moutier	7 km	Eingang 526 m, Ausgang 446 m	80 m	11,42
V. Becken v. Delsberg	6 km	Ausgang der Kluse von Moutier 446 m, Eingang der Kluse von Soyhères 407 m	39 m	6,5
VI. Laufental . . .	31 km	Eingang 407 m, Ausgang bei Aesch 302 m	105 m	3,38
VII. Unterlauf . . .	12 km	Ausgang Aesch 302 m, Mündung 258 m	44 m	3,66
Ganzer Lauf	78,5 km	Quelle 765 m, Münd. 258 m	507 m	Durchsch. 6,45

Dagegen liegen die Verhältnisse für die kleinere Schüss in dieser Beziehung günstiger. Hier liegt der Austritt aus dem Gebirge hoch über dem in der Eiszeit übertieften Tal des Bielersees und dessen verschütteter Fortsetzung. Hier beträgt das Ge-

samtgefälle für die Oeffnung des Taubenloches bei Bözingen 45 ‰.

Unser Gebiet weist keine *Seen* von irgendwelcher Bedeutung auf. Die wenigen zumeist auf dem Plateau der Freiberge zerstreuten Teiche, wie diejenigen von Royes, Bolman, Bellelay, La Gruyère, verdanken sich künstlicher Aufstauung von Mulden in undurchlässigem Boden oder dem Ausstechen des Torfes, der sonst die einstigen natürlichen Seewannen längst verebnet hätte. Dagegen sind *Moore* eine recht charakteristische Erscheinung, besonders der schlecht entwässerten Hochflächen des Nordwestens. Sie sind klein und zerstreut, aber oft von charakteristischer Gruppierung. Denn sie sind an blinde Täler, entweder in Flachmulden tektonischer Natur oder aber auf isoklinal oder antiklinal an die Oberfläche tretende Oxfordschichten gebunden. Im ersten Fall bilden tertiäre Mergel oder eiszeitliche Lehme den undurchlässigen Untergrund.[1]) Es handelt sich meist um Moore gemischter Art. Flachmoor kleidet die Mulde bis an einen Hochwasserhorizont aus, der mit peripherischen Schwundtrichtern kommuniziert. Ueber diesem Horizont und im Innern der Becken liegen durch das Wachstum des Waldes (Sumpfföhre, Birken etc.) und der Torfmoose gehobene Strecken echten Hochmoores. Das grösste Moor dieser Art auf unserem Gebiet nimmt den mit Glazialschutt ausgekleideten unteren Teil der Hochsynklinale der Montagne de Diesse ein. Hier findet das Wasser des serpentinisierenden Hauptbaches durch Spalten des steil aufgerichteten Sandsteins Abzug zu den Klüften des nahen Kalksteingewölbes des Twannberges und unterirdische Wege zum Ufer des Bielersees. Das Moor von Bellelay hat in der Rouge Eau und deren unterirdischem Lauf von der Schwinde bei La Bottière bis zu den mehrfachen Wiederaustritten von Fuet und Saicourt einen charakteristischen Abfluss. Die Abtei Bellelay staute einen Teil des Wassers zu Teichen auf und leitete es aus diesen ins spitz beginnende Tal der obersten Sorne.

Eine der bedeutsamsten Erscheinungen des Naturbildes unseres Gebietes ist unstreitig die höchst ungleiche, charakteristische Verteilung der *Quellen*. Schichtquellen liefern die über die Talgehänge zerstreuten Anschnitte von wasserführenden

[1]) Näheres s. Früh und Schroeter. Die Moore der Schweiz. S. 440 u. ff.

Schichten, wie tertiäre, eozäne, jurassische und triasische Mergel und Tone. Es liegt in der Natur des Reliefs wie der Struktur, dass solche Anschnitte absteigender Wasserhorizonte in den Klusen dichter beisammen sind als in den Längstälern. Die meisten Schichtaustritte verteilte die Natur ungünstig auf Höhen, wo keine Wassersammlung möglich ist, weil überall der durchlässige Kalkstein dem Wasser andere als die Schichtgrenzenwege eröffnet. Daher die Quellarmut der Bergrücken, des ganzen Plateaujura. Hierin liegt ein grosser Uebelstand beschlossen.

In den tiefen Tälern dagegen hat man nun nicht nur mit dem relativen Reichtum an Schichtquellen, sondern auch mit dem Auftreten zahlreicher Kluftwasserquellen zu rechnen. An solchen « Vauclusiennes » sind besonders die tiefen Gehänge kompakter Ketten oder des Plateaujura reich. Sie finden sich zahlreich am Ufer des Bielersees, im St. Immertal und Dachsfeldental, im Doubstal, dagegen seltener im Becken von Delémont. Auch in der Ajoie wiegen die Kluftaustritte vor. Aber hier liefert auch die von sehr durchlässigen Schichten des Tertiär und Quartär überdeckte Malmschicht viel Grundwasser, das in zahlreichen Sodbrunnen heraufgeholt wird, die keineswegs allen hygienischen Anforderungen entsprechen. [1])

Wie die Wasser-, so sind auch die *Bodenarten*verhältnisse des Berner Jura bis jetzt nicht eingehend und systematisch untersucht worden. Und doch lehrt schon der flüchtige Augenschein, dass sich eine solche Forschung in Verbindung mit der landwirtschaftlichen Arealstatistik zu einer höchst lehrreichen gestalten müsste.

Meist ruhen die *Humus-* und andern *Böden* direkt auf der Gesteinsunterlage oder doch deren lokalem Schuttprodukt (Gehängeschutt) auf. Nun sind die herrschenden Felsarten höchst ungleich zersetzungsfähig. Die Kalksteine verwittern je nach dem Grade ihrer Reinheit nur sehr langsam und ungleichmässig zu einer runzeligen Fläche mit Löchern voller eisenhaltiger, rotbrauner Rückstände, nicht selten zu karenähnlichen Gebilden, die aber von Vegetation verhüllt zu sein pflegen. Ist diese entfernt, so pflegt die verwitterte Schicht um so dünner zu sein. An zahlreichen Stellen schimmert das bleichgraue Gestein durch.

[1]) E. Koby: Hydrographie et hydrologie des environs de Porrentruy. Actes de la Société d'Emulation du Jura 1885/86.

besonders im Bereiche des Portland, Kimmeridge und Sequankalksteins. Solche armen Oberflächen machen den Jura weithin, auch in tieferer Lage, für intensive pflanzliche Bewirtschaftung ungeeignet; sie sind, wenn entforstet, nur als Weideland tauglich. An den steilen Flanken hält der üppige Waldwuchs mit Unterholz den rutschenden Gehängeschutt in auffallend steilen Böschungen fest. Ohne Wald würde dieser an und für sich nicht minderwertige Boden der Kalkschutthalden rasch zur Tiefe rutschen.

Die meist auf den Höhen oder aber in der Enge der Klusen, also topographisch ungünstig anstehenden Mergelhorizonte wechseln mit den atmosphärischen Zuständen rasch zwischen grosser Durchfeuchtung und Austrocknung. Aufragende Tonmergelflächen sind meist abgespült, daher dünnerdig oder blossgelegt; tief und hohl liegende dagegen bedecken sich mit saftenden Lehmerden und erzeugen eine Fülle des Gras- oder Waldwuchses. Oberer Lias, Oxfordien und Argovien sind die Stufen, denen sie meist angehören. Die geologische Karte ersetzt bis zu einem hohen Grade die fehlende agronomische. Einen überraschenden Gegensatz bieten am Rande der tiefen Mulden die oft sehr dürren Malmböden gegenüber den mächtigen braunen Böden des Oligozän und der diluvialen Flusssedimente. Auf diesen letzteren beruht zumeist die jurassische intensive Feldbebauung, sind es ja doch auch die niedrigen und flacheren Teile der Gesamtlandschaft, die mit diesen Fels-, resp. Schuttarten einzig ausgestattet sind.

An *nutzbaren Mineralien* endlich weist, wie der ganze Jura, so unser Berner Anteil, einen für schweizerische Verhältnisse ansehnlichen Reichtum auf. Vor allem ist die Mulde von Delsberg seit dem Eingehen der früheren Klein- und Zwergbetriebe die einzige grössere noch verbleibende Erzgewinnungsstätte der Schweiz. Es ist das bis zu 44% reines Eisen haltende eozäne Bohnerz, das hier, mit eisenschüssigem rotem Lehm zu Bolus gebettet, in 80 m Tiefe in Schichten lagert, während es anderswo eher Taschen des Kreide- oder des Oberjurakalksteins ausfüllt und so keinen rentablen Bergbau zulässt. Zahlreich sind die technisch verwendbaren Erden und Steine. Das Eozän ist vielfach in Form rein kieseliger Sande, sogenannter Glassande, ausgebildet (Moutier, Souboz) oder aber als tonige Huppererde (Lengnau, Péry). In den Quertälern ist die Nachbarlage von

Mergeln und Kalkstein für die Entwicklung der Zementgewinnung höchst fördernd. *L. Rollier* weist im Geogr. Lex., Bd. 2, 687, darauf hin, dass nur im zentralen Berner Jura sowohl die Argovien- als die Oxfordienstufe als Mergel ausgebildet sind. Hier findet bergmännischer Abbau der Mergel besonders bei Rondchâtel, St. Ursanne und im Laufentale statt.

Ueberaus zahlreich sind die eigentlichen Bausteine vertreten. Hauptrogenstein und die sog. Dalle nacrée des Dogger, Oolithe des Sequan, weisse Kalke des Kimmeridge sind die wichtigsten. Reine weisse Korallenkalke dienen zur Fabrikation des Kalziumkarbonats.

2. Klima und Pflanzenkleid.

Der geographischen Breite unseres Gebietes mit rund 47° N kommt ein gemässigtes Klima mit vier ausgeprägten Jahreszeiten zu. Aber schon die Abnahme der Temperatur mit der Höhe des Erdbodens bringt das für Gebirge typische Element der dichten Berührung von Gegensätzen. Da der tiefste Punkt unseres Gebietes (Austritt der Birs aus der Gemeinde Duggingen) mit 320 m ü. M. volle 1289 unter dem höchsten (Gipfel des Chasseral mit 1609 m) zurückbleibt, so ist bei Zugrundelegung des runden Faktors 0,5° C. Abnahme für 100 m Anstieg auf einen Unterschied von 6,4° C. für die Temperaturmittel dicht benachbarter Orte zu rechnen.

Leider ist der Bestand an unser Gebiet betreffenden gesicherten meteorologisch-klimatologischen Daten zur Stunde noch derart dürftig, dass es kaum möglich ist, ein deutliches Bild des Klimas zu geben, dem nicht von vornherein einige Unsicherheit anhaftete. Eine einzige Vollstation des schweizerischen Wetterbeobachtungsdienstes liegt im Berner Jura. Es ist das ganz peripherische und morphologisch so abweichende Pruntrut. Dort wurde nur 1865—1877 und wird erst seit 1898 wieder durchlaufend registriert. Die Aufzeichnungen von St. Immer umfassen nur die Jahre 1864—1867. Ausserdem ward der Niederschlag beobachtet in Biel, Champ Fahy über Neuveville, Bellelay, Saignelégier, Delémont, Grellingen, La Combe (sur Moutier). Die nächst gelegenen Vollstationen sind Basel, Liestal, Langenbruck, Olten, Weissenstein, Neuchâtel, Chaumont, La Chaux-de-Fonds und La Brévine. Von diesen besitzen La Chaux-de-Fonds, La Brévine

und Weissenstein nur zeitweilig aussetzende, die übrigen seit 1864 fortlaufende Ergebnisse. Auf Grund dieser kombinierten Daten und gestützt auf den den Jura betreffenden Abschnitt in dem Werke «Das Klima der Schweiz»[1]) sowie auf die für ihre Zeit höchst wertvollen Erörterungen J. Thurmanns[2]) können wir folgendes ausführen:

Unser Gebirgsland ist selbstverständlich im allgemeinen mit niedrigeren Temperaturen und grösseren Niederschlagsmengen ausgestattet als die Flachländer auf beiden Seiten; wie überall, so erweist sich auch hier der Jura als frischrauhes Hochland im Vergleich zu seinen meist etwas versenkten und geschützten Nachbarlandschaften. Lassen wir für zwei Nordsüd-Querschnitte folgende Zahlen sprechen (wobei wir mit *Maurer* für die Reduktion aufs Meeresniveau mit einer für den Jura ermittelten mittleren Temperaturabnahme von 0,46° pro 100 rechnen):

Pruntrut 460 m				**Basel 277 m.**		
Juli	Januar	Jahr		Juli	Januar	Jahr
17,5	— 0,8	8,3		18,1	— 0,1	9,5
reduz. —	—	10,4	red.	—	—	10,8
St. Immer 833 m.				**Langenbruck 718 m.**		
16,0	— 1,6	7,0		15,6	— 3,0	6,3
reduz. —	—	10,8	red.	—	—	9,6
Neuenburg 466 m.				**Olten 395 m.**		
18,8	— 1,0	8,9		18,4	— 1,2	8,7
reduz. —	—	11,2	red.	—	—	10,5

so sehen wir, dass auf der Linie Pruntrut-Neuenburg der Nordsaum sowohl ozeanischer als durchschnittlich fast 1° kühler ist als der Südsaum. Dort treffen Nordwest- bis Nordostwinde ungeschwächt ein, hier dagegen liegt Schutz vor den Winden aus nördlichen Strichen vor. Auf der Linie Basel-Olten erscheint der Nordsaum als der bevorzugte. Besonders dürften die niedrigeren Wintertemperaturen des Beckens des Mittellandes gegenüber dem wohl ventilierten, dabei noch besonders gegen die schlimmsten

[1]) J. Maurer: Das Juragebiet und der Nordwestfuss in «Das Klima der Schweiz», von J. Maurer, R. Billwiller u. C. Hess, Bd. 1.

[2]) J. Thurmann: Essai de phytostatique appliquée à la chaîne du Jura, etc.

kalten Winde, die Nordostwinde, geschützten Basel ins Gewicht fallen.

Stellen wir die wirklichen und reduzierten Jahrestemperaturmittel einer Westostreihe von Stationen entlang unserem Gebiet zusammen:

La Brévine	La Chaux-de-Fonds	Chaumont	Neuenstadt	St. Immer
4,5	6,0	5,6	8,9	7,0
9,5	10,5	10,9	11,3	10,8

Pruntrut	Weissenstein	Liestal	Langenbruck
8,3	4,5	8,7	6,3
10,4	10,4	10,4	9,3

so erkennen wir deutlich, wie die Mittel von einem Minimum im Westen, das sich wohl nicht sehr weit dorthin ausdehnen dürfte, zu einem Maximum in der Region Chaumont-Chasseral, dann wieder zu einem Minimum im Solothurnischen übergehen, welch letzteres vielleicht allgemeiner Zunahme der Kontinentalität anzurechnen ist. Denn von West nach Ost, speziell in unserem Gebiet von NW nach SO, wachsen auch die Jahresamplituden (Juli-Januaramplituden):

NW.	La Brévine . .	17,4	Neuenburg . .	19,6	SO.
	Pruntrut . . .	17,4	Olten	19,6	

Dabei dürfen freilich nicht die Gipfelstationen herangezogen werden, die, wie bekannt, überall und aus Gründen der allgemeinen physischen Verhältnisse niedrige Schwankungen aufweisen:

1283 m. Weissenstein 15,9 1127 m. Chaumont 16,7

Die relativ niedrigen Amplitudenwerte, die unser Gebiet im allgemeinen charakterisieren, führen sich wohl weit eher auf die oft auffallend niedrigen Sommertemperaturenmittel als auf milde Winter zurück. Nur die beiden Gipfelstationen sind auffallend wintermild, mehrere anders gelegene Höhenorte verbürgen dagegen, dass der Volksmund nicht zu unrecht die harten Jurawinter kennt. Dabei ist besonders an sehr niedrige Extreme und an die lange Dauer zu denken. La Brévine, dessen klimatische Werte sehr wohl für manche bewohnte Lokalität der Freiberge zutreffen dürften, hat wesentlich tiefere Mittel der Frühlingsmonate als der allerdings nicht viel höhere Chaumont.

Der hervorgehobene, für unsern Berner Jura günstige Verlauf der Isothermen geht auffallend mit der Verteilung der *Niederschläge* parallel. Soweit die Daten nämlich ein Urteil gestatten (man vergleiche die neue Niederschlagskarte bei Maurer, Klima der Schweiz) ist der Berner Jura zwar, wie es sich gehört, niederschlagsreicher als die beiden Saumgebiete (Biel 1105, St. Imier und Saignelégier 1300, Pruntrut 912), aber wenigstens in seinen zentralen Teilen trockener als der Jura westlich und östlich unter sonst gleichen Bedingungen.

Es sinken von West nach Ost die Jahressummen von

W.	La Chaux-de-Fonds	1467 mm
	Saignelégier	1302 »
	St. Imier	1300 »
	Bellelay	1321 »
	auf	
O.	La Combe-sur-Moutier	1074 mm
	Delémont	999 »
	Liestal	912 »

Sie *steigen* an zu einem östlichen lokaleren Maximum um Langenbruck, 1200 mm. Die Hauptkomponenten dieser durchwegs ansehnlichen Ziffern fallen fast überall auf die Frühjahrs- und Sommermonate, und zwar so, dass die Monatssummen vom Februar bis zum Mai um insgesamt 20% steigen, vom Mai zum Juni noch um etwa 10%, der Juli wieder abflaut und der August mit fast 60% Zuwachs zur minimalen Januarsumme den Höchstbetrag erreicht. Nach dem Rückgang des Herbstes findet im Dezember ein drittes schwaches Anschwellen statt.

Die Bewölkung ist wie überall im Umkreis eine beträchtliche. Sie erreicht die Ziffer 6,6 am Südfuss (Olten und Neuenburg), wo die winterlichen Nebelmeere des Mittellandes auftreten, beträgt etwas weniger und ist schon mehr auf die Nordwestwindströmungen zu setzen in Pruntrut wie Basel (6,3) und erreicht ihr Minimum infolge besonders winterlicher Nebelfreiheit auf allen Höhenstationen: Langenbruck 6,0, St. Imier 5,9, La Brévine 5,9, Chaumont 5,9, Weissenstein 5,7.

Gerühmt sind besonders die oft langdauernden Perioden heiterster und klarster Herbstwitterung der westlichen Höhen. So gering diese Anhaltspunkte auch sind, so machen sie uns

doch eine Reihe von sehr wichtigen Folgeerscheinungen der atmosphärischen Vorgänge und Zustände verständlich oder lassen uns, wo das nicht der Fall ist, andere Faktorengruppen ins Auge fassen.

Wir kombinierten und zeichneten nach uns gütigst zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen der eidg. Landeshydrographie die folgende Figur:

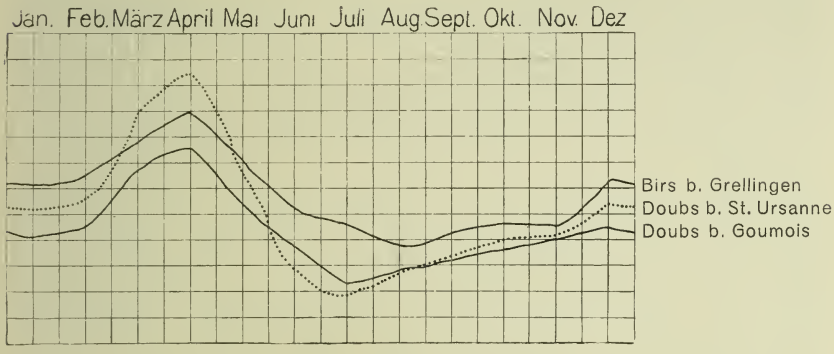


Fig. 1: Approximative Kurve der mittleren Monatswasserstände an der Birs und am Doubs.

Mit den beiden Doubsstationen stimmt bezüglich des Kurvenverlaufs die Birsstation sehr schön überein: Haupthochwasser im April, Hauptniedrigwasser im Juli (Birs im August), sekundäres Hochwasser im Dezember, sekundäres Niedrigwasser im Januar.

Das Anschwellen im März führt sich sowohl auf das Steigen der Niederschläge als auf die Schneeschmelze zurück, die im April (dem Monat des grössten Temperatursprungs von Monats- zu Monatsmittel) die hohen Regionen der Schneeaufspeicherung erreicht. Das auffallend rasche frühe Zurückgehen der Wasserstände ist unmöglich auf das alleinige Konto der Verdunstung zu setzen, die ja auch in unserem Gebiet nicht einmal von normaler Stärke angenommen zu werden braucht; sondern hier liegt die zeitweilige Entziehung eines bedeutenden Teils der wachsenden Niederschläge durch den wasserverschluckenden Kalkboden deutlich zutage. Im Herbst, wenn die Niederschlagsmengen endlich wieder sinken, *steigen* die Wasserstände. Sind hier nicht ohne weiteres die zeitlich verzögerten Abflüsse der unterirdischen Reservoire einzusetzen? Oder sollte in höherem

Grade die Herabminderung des Verdunstungsfaktors sowohl dies allmähliche herbstliche als das durch den kleinen Aufschwung der (zudem noch vielfach als Schnee gebundenen) Niederschlagstätigkeit nicht befriedigend erklärte plötzliche Dezemberanschwellen verursachen?

Touristen und andere gelegentliche Besucher stellen dem Jura das Zeugnis aus, eine trockene Landschaft zu sein. Sie sehen ihn in Schönwetterperioden des Sommers, wenn die Flüsse eingeschrumpft, die Bäche und Quellen fast versiegt sind, wenn die Rasenerde der Hochweiden von zahlreichen Trockenrissen durchschnitten ist. Sie sind dann erstaunt, die hohen Niederschlagssummen und die wahre Ursache jener Erscheinungen zu vernehmen.

Nicht minder als die hydrologischen sind aber auch die *pflanzlichen Verhältnisse,* insbesondere die Vegetationsformen. die ja eines der wichtigsten Elemente der Kulturbedingungen sind, wenn nicht das wichtigste, in unserem Gebiet fast ebenso durch den Boden als durch das Klima beeinflusst. Wiederum aus umfänglicher wissenschaftlicher Literatur, die zwar kaum je nur den Berner Jura betrifft, haben wir hier einige Züge herauszugreifen. *Thurmann* unterschied in seinem schon erwähnten grosszügigen Werke folgende Höhenregionen und Vegetationsgürtel des Gesamtjura: Die subjurassische Niederung unter 400 m (Mais, Wein, zahlreiche Mediterrangewächse), die colline oder mittlere Region 400—700 (vereinzelte Mediterrangewächse, Nussbaum), die montane Region 700—1300 (Waldregion), die voralpine (alpestre) Region 1300—1800, die alpine Region über 1800. Christs [1]) weitbekannte Abgrenzung (Weinstock- oder Hügelregion bis 600, Laubwaldregion bis 1400, Nadelwaldregion) ist auch auf den Jura angewendet worden. *Imhof* setzte die Waldgrenze des Jura auf 1400—1600 fest. [2])

Alle Beobachter sind darin einig, dass die sehr eigentümliche Verbreitung südlicher Gewächse im Bereich des zentralen und nördlichen Jura nur zum Teil auf die Rechnung klimatischer Begünstigung zu setzen, zu einem andern dagegen auf die grosse Verbreitung wärmesammelnder Standorte, speziell der Kalkböden an sonniger Lage, zurückzuführen ist. Im Berner Jura kann von einer eigentlichen Weinstockregion nicht die

[1]) H. Christ: Das Pflanzenleben der Schweiz. Zürich 1879.
[2]) E. Imhof: Die Waldgrenze in der Schweiz S. 295—298.

Rede sein. Seine niedrigsten Gebiete, die Täler der untern Birs und der Allaine, sind durch ihre nördliche Lage weniger als durch Nordexposition ausserhalb des Bereiches der dieser Höhe im südlichen Jura entsprechenden Kulturart.

Dagegen vereinigen sich am Südfuss zwischen Landeron und Biel niedrige Lage, Windschutz, solare Exposition und der günstige Boden (abwechselnd Kalkfels, Kalkschutt und rhodanischer Moränenboden), um die Ausbreitung jenes Strahls südlicher Florenelemente zu bewirken, welchen Christ so schön geschildert hat. [1]) Hier, unter den geschlossenen Waldungen des Seekettenhangs, teilen sich in die Standorte von zirka 600 bis hinab zum See *Reben* weissen Weins, Obstgärten mit vereinzelten Pfirsichbäumen, *Felshaiden* mit Hauswurz und Felsnelken; in die unteren Wälder von Weisstannen, Steineichen und Buchen mischen sich der schneeballblättrige Ahorn, die flaumige Eiche und zahlreiche Sträucher ebenso mediterraner Verbreitung, insbesondere der *Buchs*. Hart neben der intensivsten Gartenkultur steht hier stellenweise fast völlig unproduktiver Boden an und verleiht der Landschaft südlichen Charakter. Bei Biel-Bözingen hört die Rebkultur auf; im übrigen bleibt auch talauswärts der Seenzone die Vegetation des Jurasüd*fusses* dieselbe. Die südlichen Florenelemente finden aber auch im Innern des Gebietes, abwärts von der Kluse von Roche längs der Birs, am Nordrand des Beckens von Delémont und selbst im Elsgau Verbreitung. [2])

Die mitteleuropäische Flora mit der herrschenden Vegetationsform des gemischten Waldes nimmt das übrige Gebiet fast gänzlich ein. Wir teilen die Region mit Jaccard in zwei Untergürtel, einen Buchengürtel von 500 bis 900 und einen Rottannengürtel von 900 bis 1400 m Höhe. [3])

In den untern Gürtel fallen fast alle Talböden. Sie sind beinahe durchwegs entwaldet, dicht besiedelt, intensiv bebaut,

[1]) H. Christ: Das Pflanzenleben der Schweiz. Zürich 1879. S. 115 u. ff.

[2]) Vautrey: Le Jura bernois, S. 43, sagt von Buix b. Pruntrut: «Ce village a son nom marqué sur tous les rochers qui l'entourent. Le *buis* croît à profusion dans ces parages et il semble y avoir fait à perpétuité élection de domicile. Il tient à rester fidèle au hameau qui a pris son nom depuis des siècles et il continue à l'enceindre de sa verdoyante parure.»

[3]) Dictionnaire géographique de la Suisse. Tome 2. Art. Jura, S. 650 u. ff.

mit Wiesen längs den Bächen der gefällsarmen Längstäler, Getreide- und Futterkräuteräckern mehr an den Flanken der, wie wir sahen, meist nicht ebensohlig, sondern muldenartig gebauten Täler. Der geschlossene Wald setzt in der Regel rings um das Tal mit der zusammenfallenden Grenze des Kalksteins und der starken Steilheit ein. Er bedeckt alle die Flanken der Ketten bis hinauf an die Kanten, wo jene in die abgekappte Gewölbepartie der Bergrücken übergehen. Im Norden, wo diese Kante selten 800 m Höhe überragt, sieht man Buchenwälder oft sehr reinen Bestandes die ganze Kette bekleiden. Im übrigen geht der gemischte Bestand allmählich in die fast ausschliesslichen Koniferenbestände der höheren Region über. Die Buche des Jura ist kürzer und weit knorriger als die der Molasse und der Alpen, eine Folge offenbar der Bodentrockenheit. Als wind- und tierverbisswüchsige Polsterform tritt sie vereinzelt auch auf Rücken bis in Höhen von 1300 m auf. Die Weisstanne ist sehr häufig bis in Höhen von 1000 m, besonders im südlichen Gebiet oder auf den Sonnseiten. Die Rottanne beherrscht die obere Region und damit die weitesten Areale, sowohl fast alle Schattseiten der Ketten als auch die Hochflächen der Freiberge, wo nicht selten gerade die tieferen, feuchten Gründe von sehr hochstämmigen Beständen eingenommen werden. Wer durch die jurassischen Wälder gestreift ist, weiss, wie unangenehm das Wandern in diesen Mischbeständen ist. Der Boden ist zerrissen, karriger Natur, auf dem groben Geröll findet der Fuss keinen sicheren Stand oder verfängt sich in dem blossgelegten Wurzelwerk, das, von Spalte zu Spalte gespannt, dem Baum die Feuchtigkeit aus dem trockenen Kalkboden sammelt.

Die Kiefer ziert mit schönen Schirmkronen niedrige, aber dominierende und heisstrockene Standorte an den Talrändern und auf Talhügeln. Die Bergkiefer in ihrer Abart Pumilo zeigt sich in der Kluse von Court in selten niedriger Lage. Charakteristisch für die trockenen Böden der nicht zu hohen Kettenrücken sind lichte Bestände von Mehlbeer-, Vogelbeer-, Elsbeer-, Hasel- und wilden Apfelbäumen.

Bergrücken über 1300 sind meist von waldfreien, solche über 1400 auch ziemlich baumfreien Weiden eingenommen. Aber unser Gebiet spricht nicht dafür, dass hier schon die natürliche Waldgrenze anzunehmen wäre. Am Chasseral zieht sich ein Rottannenbestand längs des Grates von Osten her bis fast zum

Gipfel hinauf. Es liegt nahe zu denken, dass der Mensch hier überall die flacheren Höhen zum Weidebetrieb herangezogen und gerodet hat. Mächtige Schermtannen ersetzen hier oben die etwas tiefer in ähnlicher Eigenschaft verbreiteten, oft uralten Bergahorne.

Die Rasendecken der Hochweiden sind nicht dicht, aber von weit reicherer floristischer Mischung als die der Talwiesen. Im Frühling dominieren Crocus und Märzglocke (narcissus pseudonarcissus), Schaumkräuter und Trollius europaeus, im Sommer bunte Kleearten, Glockenblumen, Geranien, Hahnenfüsse und Habichtskräuter, ganz besonders Gentiana lutea mit ihren vom Vieh gemiedenen üppigen Stauden. Arten alpiner Herkunft sind selten; erst der Chasseral mit seiner Kolonie von Androsoce lactea beginnt mit der gegen Südwest zunehmenden alpinen Note. Unsere Hochmoore erscheinen botanisch ärmer als die teils grösseren, teils einsameren des westlichen Gebirges. Doch auch zu Bellelay und Chaux d'Abel zeigen sich die charakteristischen Bestände von Pinus montana uncinnata, Birke, Heidel- und Preisselbeere, Heidekraut und Sphagnum. Nicht entfernt sind damit die mannigfaltigen Anpassungen an die Standorte erschöpft.

3. Hervorhebung der für Wirtschaft und Besiedelung wichtigsten Eigenschaften. Bemerkungen zur Volksdichte.

Wir erkennen im Berner Jura ein Gebiet, von dem nur wenige randliche Teile, insbesondere der Elsgau und der Südfuss, nicht an der allgemeinen Eigenschaft der *erschwerten Zugänglichkeit* teil haben. Die Haupteingangspforten sind die Täler der Birs und der Schüss; am abgeschlossensten sind die Hochflächen des Westens, für die das Tal des Doubs eher ein Verkehrhemmnis denn eine Zugangslinie bedeutet. Die *Höhenlage* ist die eines typischen Mittelgebirges, jedoch mit relativ starker Flächenentwicklung der tieferen Talgebiete von unter 600 m. Aber auch die hohen Lagen von über 1000 m nehmen angesichts der geringen Gipfelhöhen von bloss 800—1600 m sehr stattliche Flächen ein, während die Uebergangsregion von 600 bis 1000 m schon zahlenmässig beschränkt erscheint. Dazu kommt die

Eigentümlichkeit des Reliefs, des typischen Kettenbaues, dass sowohl die Tiefen unter 600 als die Höhen über 1000 m relativ ebenflächig, die Uebergangshöhen dagegen sehr steilflächig sind. Das ergibt den wichtigen Grundzug, dass einer Region *günstiger Wirtschafts- und Verkehrsmöglichkeiten* der Tiefe eine zweite, ganz andere und nur für Viehwirtschaft günstige der Höhe schroff gegenübersteht, während eine dritte für Anbau, Viehzucht und Verkehr gänzlich ungeeignete, dagegen die *Waldwirtschaft* direkt herausfordernde Zwischenzone die beiden erstgenannten trennt.

Der Kontrast von Tiefe und Höhe wird nun um so schroffer durch das Verhalten des *Wassers* in meist durchlässigem Boden. Die schmale Uebergangs- wie die breitere Höhenzone sind wasserarm, trotz grösseren Niederschlagsreichtums. Die Schneedecke des Winters gleicht diesen Unterschied nur ungenügend etwas aus.

Der Kalkboden verhindert eine schwerere Beeinträchtigung durch Erdrutsche und Wildbachtätigkeit. Er versieht das Gebiet mit ausgezeichneten *Baumaterialien*. Andere wertvolle Mineralien schliessen sich an. Das relativ trockene Klima der inneren Täler und der Randgebiete könnte dem *Getreidebau* zugute kommen. Weizen geht nach Ausweis der offiziellen Statistik bis 800 m (im St. Immertal ist St. Immer selbst an der oberen Grenze des Weizenanbaues), auf den sonnigen Lagen des Plateaujura (St-Brais, Epiquerez) bis 1000 m. In allen Höhenlagen von 800 bis 1100 m, wo schon die obere Grenze des Getreidebaues erreicht ist, walten Gerste und besonders Hafer vor. Die obere Grenze des *Wiesenbaues* wird nicht nur durch die klimatische, in der niedern Lage der Waldgrenze zum Ausdruck kommende Ungunst, sondern noch fast mehr durch die Trockennatur des Bodens herabgedrückt. Magere Wiesen finden sich freilich bis 1400 m in grosser Zahl, aber geringster Ausdehnung. Um so ausgedehnter sind die Weiden. Sie erlangen in den tiefen Lagen durch die Unfruchtbarkeit vieler Kalkböden, in der Höhe durch die Schwierigkeiten der Beforstung leicht ein grosses Uebergewicht. Die Höhenlage bewirkt ein starkes Zurückbleiben aller Vegetationstermine gegenüber den Randgebieten. Nach J. Thurmann beträgt z. B. das Zurückbleiben der mittleren Erntezeiten

von St. Immer	gegenüber	Biel (Höhenunterschied 550 m)	35	Tage
» Porrentruy	»	Mont Terri (420 m)	20	»
» Basel	»	Franches-Montagnes (1020 m)	40	» [1])

Die Unterschiede zwischen Sonn- und Schattseiten treten im Waldkleid (dort Weiss-, hier Rottanne), aber auch in den Kulturen (hier Getreide, dort Wiesen) auffallend hervor. Mehrere Kulturarten sind ganz besonders gegenüber den Winden empfindlich, so die Obstbäume. So erfreut sich z. B. die Umgebung des Dorfel Les Pommerats in ihrer Schutzlage in der Mulde der für die Franches-Montagnes seltenen Verbreitung der Apfel- und Kirschbäume, während das nach N exponierte, doch nicht höhere nahe Les Enfers kahl daliegt. Man beachte die Ortsnamen.

Durch seine Zwischenlage zwischen grossen Verkehrsräumen und Verkehrssammelpunkten erlangt der Berner Jura den Rang eines Verkehrsdurchgangsgebietes, und seiner Bevölkerung ist die industrielle Entwicklung nahegelegt. Seine Siedelungen können, was Grösse betrifft, den Rang von Kleinstädten (am Rande: von Mittelstädten) kaum überschreiten. Meist sind es Dörfer, Weiler und Einzelhöfe.

Unser Gebiet zählte 1900: 141 351, 1910: 148 549 Einwohner, die sich auf die einzelnen Bezirke resp. Bestandteile von solchen wie folgt verteilen:

	1900	1910
1. Bezirk Biel	25 180	27 294
2. Gemeinden Ligerz, Tüscherz-Alfermée und Twann des Bezirks Nidau	1 582	1 445
3. Gemeinden Pieterlen und Lengnau des Bezirks Büren	2 846	3 278
4. Bezirk Neuveville	4 269	4 237
5. » Courtelary	27 538	26 745
6. » Moutier	19 378	23 017
7. » Delémont	15 978	17 925
8. » Laufen	7 491	8 383
9. » Porrentruy	26 578	25 611
10. » Franches-Montagnes	10 511	10 614
11. Das Ganze	141 351	148 549

[1]) J. Thurmann: Essai etc. a. a. O. Bd. I.

Entnehmen wir die Areale dieser Einzelgebiete und ihrer Summierung der neuesten Arealstatistik [1]) und fügen wir dazu die *Volksdichte:*

		km	Volksdichte 1900	1910
Nr. 1.	Bezirk Biel	18,89	1332	1436,5
» 2.	Anteil Nidau	13,87	114	104
» 3.	» Büren	15,76	18	267
» 4.	Bezirk Neuveville . . .	58,88	74	72
» 5.	» Courtelary . . .	266,13	103,5	100
» 6.	» Moutier	283,58	68	81
» 7.	» Delémont . . .	269,12	59	66
» 8.	» Laufen	82,75	90	101
» 9.	» Porrentruy . . .	316,91	84	81
» 10.	» Franches-Montagnes	191,98	55	55
» 11.	Gesamtgebiet	1517,87	93	98

Aus dieser Zusammenstellung geht immerhin schon mehreres von geographischem Interesse hervor:

Der Südfuss ist auch ohne die Stadt Biel eine Zone hoher Volksdichte. Die Ziffern für Neuveville sind durch die Ausdehnung dieses Bezirks auf den Chasseral herabgedrückt. Die Dichtestufe um 100 wird 1900 einzig vom Südrand nahen Courtelary, die Stufe 80—90 von den beiden Nordrandbezirken erreicht. 1910 ist Laufen auf 100 gestiegen. Die drei innern Bezirke bleiben bis 1900 am meisten zurück, 1910 hat Münster die Höhe Pruntruts erreicht. Das Gesamtgebiet weist mit nahezu 100 eine Stufe auf, welche unter den Gebirgen Mitteleuropas nur die Industriegebirge Deutschlands und Oesterreichs erreichen oder übersteigen. Wir beabsichtigen keineswegs eine Untersuchung der Volksdichte anzustellen, die ja doch in jedem eigenartigen Gebiet erst dann richtig zu interpretieren ist, wenn tiefere Einblicke in die Siedelung und das Wirtschaftsleben vorhanden sind. Es sei uns aber erlaubt, einer solchen Untersuchung interessante Ergebnisse vorauszusagen.

Stichproben an Hand der neuen Gemeindearealstatistik und des schweizerischen Ortschaftenverzeichnisses zeigten uns, dass unter sonst gleichen Umständen die Dichteziffer einer Gemeinde des Kettenjura um so niedriger zu sein pflegt, je grösser ihr An-

[1]) s. S. 32, Anmerkung 1.

teil an der Bergkette ist, an der sie liegt, oder an den zwei Bergketten, zwischen denen sie sich von Kamm zu Kamm erstreckt. [1]) Von selbst würde man also hier darauf geführt, einer Dichteprovinz des Tales eine solche des Berges überall gegenüberzustellen, um das Gleiche zum Gleichen zu stellen. Vielleicht würde es sich sogar rechtfertigen, der Eigenart jeder einzelnen Landschaft durch drei Dichteprovinzen gerecht zu werden. Es wären dies das eigentliche Talgelände, gleichviel ob offen (wie es ja meist ist) oder bewaldet, das meist gänzlich bewaldete Gebiet der Kettenflanken, und das meist wieder offene Gebiet der Bergrücken. Mit markant kleinen Zahlen würden sich weniger die Hochflächen der Freiberge als das verkehrsarme und felsige Doubstal und die kleinen Längstäler an den Nebenflüssen der Birs (Gabiare, Sorne, Lützel) abheben. Aber auch die von der Natur weniger streng abhängigen Faktoren der Volksdichte, die Verkehrslage, die industrielle Entwicklung, die politische Lage (Landesgrenze!), endlich wohl auch, wie der Vergleich von Courtelary und Delémont zeigt, die Konfession nicht zum mindesten, würden durch recht interessante Differenzen der Zahlen ins Licht gesetzt.

Hier kam es nur darauf an, die neuesten Bevölkerungsziffern mit der zum Abschluss gebrachten Darstellung der natürlichen Bedingungen des Berner Jura in eine vorläufige Beziehung zu setzen.

B. Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

1. Allgemeines, Areal- und Berufsstatistik.

Wenn sich aus unsern Untersuchungen die geographische Bedingtheit der Bevölkerungsverteilung ergeben soll, so muss uns die Lebensweise der Bewohner bekannt sein, wir müssen wissen, inwiefern sie direkt vom Boden abhängig sind, und in welchem Grade Industrie, Handel und Verkehr die heutigen Verhältnisse beeinflussen.

[1]) Es zeigt z. B. für 1900 die Gemeinde Bévilard im Dachsfeldental bei kleinem Areal (5,7 km²) die Ziffer 125, das benachbarte, an sich bedeutendere Court bei 22 km² Areal die Ziffer 44. Aehnlich verhalten sich die sonst sehr verwandten Siedelungen im St. Immertal je nach der Erstreckung ins schwach oder gar nicht bewohnte Berggebiet.

Die Ausdehnung und Gliederung unseres Gebietes macht nicht nur eine Charakterisierung des Ganzen, sondern auch, soviel als möglich, seiner einzelnen Teile erforderlich.

Einen guten Ausgangspunkt zu wirtschaftsgeographischer Erfassung ergibt jeweilen die Areal- und die Berufsstatistik eines Landes. Es ist allgemein bekannt, dass die *Arealstatistik* der Schweiz noch recht bedeutende Unvollkommenheiten aufweist. Besitzen doch von 3054 schweizerischen Gemeinden nur 1002 eine Vermessung nach modernem Verfahren, 786 eine solche nach älterem Verfahren, 219 eine bloss teilweise und volle 1146 gar keine Vermessung. [1]) Erst die kategorische Vorschrift des neuen eidgenössischen Zivilgesetzes wird diesem Zustand im Laufe der nächsten Jahrzehnte allmählich ein Ende bereiten. Unser Gebiet weist durchgängig vermessene Gemeinden auf, aber bei den meisten handelt es sich um ältere Arbeiten. Diese Ermittlungen liegen der von Zeit zu Zeit in bezug auf die Kulturarten, zuletzt 1910/11 erneuerten Arealstatistik des Kantons Bern zugrunde, deren Publikationsstelle « Mitteilungen des Bernischen Statistischen Bureaus » hier als M. B. abgekürzt sei.

Eine wertvolle Bereicherung unserer diesbezüglichen Kenntnisse bringt die anscheinend halboffizielle oben zitierte schweizerische Arealstatistik der Brüder Anderegg. Sie bringt auf Grund planimetrischer Messung am topographischen Atlas der Schweiz nachgeprüfte Flächeninhalte des Waldes, des vereinigten übrigen produktiven, des unproduktiven Bodens und der Gesamtgemarkung sämtlicher Gemeinden. (Abgekürzt S. A.) Eine Arealstatistik des im Besitze der *Landwirtschaft* befindlichen Bodens bringen *bezirksweise* die « Ergebnisse der eidgenössischen Betriebszählung vom 9. August 1905 » [2]), das erste derartige Unternehmen, hier mit E. B. bezeichnet. Endlich fällt in Betracht die Alpstatistik (hier abgekürzt A. St.) des schweizerischen alpwirtschaftlichen Vereins, deren Veröffentlichung für Bern teilweise das statistische Bureau des Kantons besorgte. [3])

In den folgenden Tabellen stellen wir die nach ihren Quellen unterschiedenen Ziffern der verschiedenen Kategorien der Boden-

---

[1]) E. und H. Anderegg: Schweizerische Arealstatistik. Zeitschrift für schweizerische Statistik, Jahrgang 48, Bd. II (Lieferung 5), S. 249—353.

[2]) Bd. II. Die Betriebe der Urproduktion, I. Teil, Landwirtschaft. Schweizerische Statistik. Lieferung 168. Bern 1910.

[3]) Siehe Anmerkung 1, Seite 43.

fläche des ganzen Gebietes zusammen. Dabei bemerken wir noch, dass soweit möglich die Gemeinden der seeländischen Bezirke Nidau und Büren (hier: die 5 Gemeinden, s. o. S. 29) mit einbezogen wurden. Wo dies nicht geschehen konnte, ist es besonders erwähnt.

Die Bodenfläche des Berner Jura.

	In km²		Ohne 5 Gemeinden	
	nach S.A.	nach M.B.	nach S.A.	nach M.B.
Unproduktiv . . .	46,21	39,46 [1])	44,32	37,57
Wald	495,87	493,73	481,24	479,10
Land- und alpwirtschaftlich benützter Boden	975,06	983,68 [1])	961,98	971,57
Total produktiver Boden	1470,93	1477,41	1443,50	1450,67
Gesamtfläche . . .	1517,14	1516,87	1487,76	1488,24

Die nächstnötige Unterscheidung des nicht bewaldeten Kulturlandes stösst auf grössere Schwierigkeiten, die wir im Laufe unserer Untersuchung so gut wie möglich beseitigen oder doch klar zu stellen haben werden. Wir stellen, um die verschiedenen Quellen so vergleichsfähig als möglich zu machen, zunächst nur drei Arten auf, in die wir all diesen nicht bewaldeten unproduktiven Boden gliedern. Zu *Ackerland* ziehen wir die Gärten und Weinreben, zu *Wiesland* die Streuwieder, unter *Weideland* stellen wir sowohl die Weiden im engeren Sinne als die Alpen (s. u. S. 40 u. ff.). Alsdann ergibt sich für das Jahr 1910:

	nach M. B. ha	nach E. B. ha	nach A. St. ha
Ackerland	26 721	—	—
» ohne 5 Gemeinden	26 200	16 316	—
Wiesland 1910	37 577	—	—
» ohne 5 Gemeinden	37 101	40 702	—
Weideland 1910 ohne 5 Gem.	33 856	25 791	32,360

[1]) Da die M. B. nur das Kulturland im engeren Sinne, ohne Weiden und Alpen, darstellen, ist hier das Areal der erwähnten Gemeinden aus S. A. ergänzt.

Ackerland . . . . $\frac{26\,200 + 16\,316}{2} = 21\,258$ ha

Wiesland . . . . $\frac{37\,101 + 40\,702}{2} = 38\,901$ ha

Weideland . . . . $\frac{33\,856 + 25\,791 + 32\,360}{3} = 30\,669$ ha

Bilden wir auch für die übrigen Quellendifferenzen arithmetische Mittel und stellen wir nun die Kategorien der Bodenbenutzung in Prozenten der Totalfläche zusammen (ohne die fünf Gemeinden):

	Mittel der Angaben km²	% der Totalfläche des Berner Jura	Zum Vergleich Schweiz[1])
Unproduktiv	40,94	3,5	22,4
Wald	480,17	32,0	21,2
Weideland	306,69	20,6	19,1
Wiesland	389,01	26,1	16,8
Ackerland	212,58	14,3	16,6
Total Produktiv . . .	1388,45	93,0	77,6

Die ungenügende Ermittlung des unproduktiven Bodens tritt aus dem Versuch der Summierung dieser Zahlen sofort hervor.

Soviel Unsicherheit diesen Zahlen auch noch anhaftet, so kennzeichnen sie die Bodenbenutzung unseres Mittelgebirgsgebietes recht gut. Der Anteil des unproduktiven Bodens ist gering, kaum höher als in einem annähernd gleich dicht besiedelten und schon durch dies Moment der Produktion teilweise entzogenen Gebietes des flachsten Mittellandes. Andererseits stehen der Wald im ersten, das Weideland im dritten Range unter den Anteilen unserer Kategorien dominierend da. Wie wir sehen werden, wird ein nicht statistisch nachgewiesener, aber dennoch beträchtlicher Teil der Waldfläche auch als Weide ausgenützt. Beinahe ein Drittel des Wieslandes ist in der B. M.-Arealstatistik als solches der geringsten von drei unterschiedenen Qualitätsstufen ermittelt, ein weit grösserer Anteil als irgendwo im Mittelland oder in den Alpen. Das weist darauf hin, dass auch hier noch manches in Wirklichkeit zur «Weide» herangezogen ist. Den 3,5% ganz unproduktiven Bodens stehen mindestens 52% Wald und Weide, also schwachproduktiven Bodens zur Seite. Auch

[1]) Nach H. Walser: Landeskunde der Schweiz, S. 132.

eine intensive Forstwirtschaft wie eine rationelle Weidewirtschaft treten den übrigen um Haus und Dorf der Landwirte betriebenen Zweigen der Bodenwirtschaft als extensive Wirtschaftszweige gegenüber. Die Viehzucht wird in Blüte stehen, da ja auch vom intensiv bewirtschafteten sog. eigentlichen Kulturboden ein fast doppelt so grosses Mass auf das Wiesland fällt als auf den Ackerbau. Weil nun das Bild der Bodenbenutzung eine bloss mittlere bis geringe Intensitätsstufe nachweist, muss der Grund der recht hohen Volksdichte in der Verbreitung anderer als bodenwirtschaftlichen Berufsgruppen gesucht werden, es sei denn, dass noch der Bergbau eine Rolle spielt.

Zur *Berufsstatistik* der Bevölkerung des Berner Jura entnehmen und summieren wir aus der Volkszählung von 1900 folgende Ziffern der von der betreffenden Gruppe Ernährten: [1])

	1. Mit Biel	%		2. Ohne Biel	%	
Bergbau . . .	908	0,7		839	0,8	
Landwirtschaft mit Viehzucht	30 290	23,0	25,4	29 742	25,8	28,6
Forstwesen und Jagd	2 299	1,7		2 193	2,0	
Gewerbe und Industrie . . .	76 191	57,8	69,8	59 713	55,5	65,1
Handel	9 452	7,3		6 216	5,8	
Verkehr . . .	6 338	4,7		4 053	3,8	
Verwaltung etc. u. freie Berufe	5 467	4,1		4 170	3,9	
Total aller Berufe	131 669	100		107 485	100	

Unser Gebiet ist demnach, ob mit oder ohne Biel, seine einzige ansehnliche Stadt, betrachtet, ein überwiegend industriell bevölkertes, in welchem allerdings die Landwirtschaft noch ansehnlich dasteht, ansehnlicher als es die dürre Bevölkerungsziffer allein dartun kann. Auf diesen Punkt kommen wir im Kapitel Siedelungen zurück.

Werfen wir noch einen Blick auf die folgende Tabelle, die wir nach B. M. zusammenstellten, so ergeben sich einige die einzelnen Teile (Bezirke) unseres Gebietes betreffende Züge.

[1]) Die Ergebnisse der Zählung von 1910 stehen erst auf Ende 1913 in Aussicht!

Amtsbezirke des Berner Jura.

	Totalareal	In % des Gesamtareals					Einw. in % der Gesamtbevölkerung	
		Wald	Weide	Wiese (ohne Streue)	Acker (ohne Reben)	Summe Wiese und Acker	Urproduktion	Industrie, Handel, Verkehr
	km²							
Pruntrut . . .	316,91	32	10	23	33	56	32	63
Laufen . . .	82,75	42	9	24	21	45	36	61
Delsberg . .	269,12	34	22	27	16	43	39	57
Freibergen . .	191,98	26	28	36	7	43	37	59
Münster . . .	283,58	34	29	22	13	35	31	66
Courtelary . .	266,13	30	33	21	13	34	18	78
Neuenstadt . .	58,88	31	23	24	15	39	45	47
Biel	18,89	41	7	17	20	37	3	91

Ihre Anordnung entspricht einer natürlichen von den nördlichen niedrigen zu den immer höher und dabei weniger tieferen tertiären Talboden umfassenden inneren und südlichen, um mit den Südrandbezirken Neuveville und Biel abzuschliessen. In dieser Reihe sehen wir anwachsen und fallen in recht ausgesprochenem Parallelismus:

1. den verhältnismässigen Anteil des Weidelandes,
2. den verhältnismässigen Anteil der industriellen Bevölkerung (vgl. auch Karte II).

Es wächst also die Industriebetätigung der Bevölkerung mit den verschlechterten Anbaubedingungen. Bei Courtelary tritt dies besonders deutlich hervor. Er ist der höchstgelegene, rauheste, anbauärmste, aber an Weide und Industrie reichste unserer Amtsbezirke.

Umkehren können wir freilich unseren Satz nicht. Porrentruy mit den relativ besten Anbauverhältnissen ist weniger landwirtschaftlich geblieben als Delémont, sogar weniger als die Freiberge. Hier gibt die Verkehrslage den Ausschlag.

Die Ziffern für die Waldfläche schwanken in sieben von den acht Bezirken zwischen 30 und 42%. Wenn die Freiberge mit bloss 26% aus der allgemeinen Linie herausfallen, so führt sich dies gewiss u. a. auch auf ihre morphologisch abweichenden Verhältnisse, auf das Fehlen jener die Walderhaltung begünstigenden Steilflächen des typischen Kettenjura zurück.

Doch erscheint uns richtiger, eine fernere Charakteristik der einzelnen Landschaften gelegentlich zu vermehren, als hier auf Grund von blossen Zahlen durchzuführen.

2. Landwirtschaft und Viehzucht.

Unsere Arealtabelle (S. 34) weist der Grasgewinnung auf Wiesen 26,1, auf Weide 20,6, insgesamt 46,7%, dagegen dem *Ackerbau* nur 14,3% der Gesamtfläche zu. Demnach steht der Anteil des Ackerbaues noch unter dem so niedrigen schweizerischen Durchschnitt (16,6).

Abgesehen vom Anbau von Grünfutter hat heute der Ackerbau des Berner Jura fast überall nur noch die Aufgabe, den Hausbedarf zu decken, einen Teil des Mehles zum Brot zu liefern, den Stall mit Stroh zur Streue zu versehen, den eigenen Keller mit Kartoffeln zu füllen, dem Vieh zur Häckerlingsnahrung im Winter die Runkelrüben beizufügen und den Mittagstisch der Familie mit Gemüse zu versehen. Solchen Aufgaben zu genügen wird der Ackerbau den jurassischen Boden nie ganz verlassen können.

Er verlangt die intensive Bebauung des Terrains; darum finden wir die Aecker an den begünstigsten Stellen des fruchtbaren Bodens: in den Molassegebieten der tertiären Becken, auf den glazialen Ablagerungen, da wo sich der Gehängeschutt mit einer dicken Humusdecke versehen hat, in der sich die Feuchtigkeit und die Sonnenwärme länger erhalten. Besonders der Elsgauer Jura, die Becken von Delsberg und Laufen und die grossen Längstäler enthalten die Bodenflächen, die sich zu ausgiebigem Ackerbau eignen. [1])

Rund $^2/_5$ der Ackerfläche entfallen nach B. M. auf das Getreide, fast genau ebensoviel auf das Kunstfutter, rund $^1/_5$ auf Hackfrüchte, Handelsgewächse und Gemüse.

Aber einzelne Bezirke weichen von dieser durchschnittlichen Verteilung in bemerkenswerter Weise ab. In den nördlichen Bezirken Freibergen, Pruntrut, Delsberg und Laufen geht der Anteil des Getreides von $^2/_5$ bis $^3/_5$; in den südlichen, Courtelary und Neuveville, sinkt er beinahe auf $^1/_5$. Freilich sind dies recht unsichere, weil einer einmaligen Ermittlung entnommene Ziffern. Ein Vergleich der B. M. mit der E. B. zeigt zur Evidenz.

[1]) s. o. S. 43 u. f.

dass wir es mit einem Gebiet ausgeprägter Wechselwirtschaft zu tun haben, in welches erst eine periodisch wiederholte, unter einheitlichen Gesichtspunkten durchgeführte Erhebung Klarheit bringen könnte. [1])

Von der Verteilung der Getreidearten ist dem oben S. 28 Angeführten nichts Bemerkenswertes beizufügen.

Von den Kunstfutterpflanzen werden auch Klee und Luzerne angebaut. Aber am besten eignet sich der kalkige Boden für die Esparsette, die in Futtermischungen und für sich allein gesät wird.

Unter den Hackfrüchten nimmt die Kartoffel die erste Stellung ein. Sie soll um 1700 vom Elsass nach dem Elsgau gebracht und in Beurnevésin zum erstenmal in einem Garten angepflanzt worden sein. Während einem halben Jahrhundert hat sie sich als Gartenpflanze nur wenig verbreitet. [2]) Aber 1771 galt sie schon als unentbehrliches Volksernährungsmittel und wurde während den Teuerungsjahren mit einem Ausfuhrverbot belegt. [3]) Ihr Durchschnittsertrag per Hektar erreicht meistens nicht die Höhe desjenigen der andern Kantonsteile, aber zeigt in den verschiedenen Jahrgängen geringere Schwankungen (1900—1907 = 93—118 q per Hektar, im Emmental 65—144q per Hektar). Neben der Kartoffel gedeihen hauptsächlich Runkelrüben und Kohlrüben. Im Jahre 1900 pflanzte man in Münster versuchsweise die Zuckerrübe an, erzielte aber keine befriedigenden Erfolge. Der Gemüsebau findet wenig Berücksichtigung. Er dient vor allem aus dem Hausgebrauch, und nur an den Südhängen der Seekette gelangt er zu einiger Bedeutung, wo die Produkte in den umliegenden Städten Absatz finden.

Aus dem Abschnitt über das Klima ergab sich als bevorzugtester Teil der südlichste Abfall gegen das Mittelland mit einem Jahresmittel von 9° C. Die Rückstrahlung des Sonnenlichtes durch den Seespiegel bedingt in der untern Region (bis 600 m Höhe) des Südschenkels der Seekette den *Weinbau*.

[1]) Der Uebergang zur Wechselwirtschaft, der im übrigen Kanton besonders durch die Oekonomische Gesellschaft gefördert wurde, hat im Berner Jura ohne Zutun der Obrigkeit schon im Anfang des 18. Jahrhunderts begonnen. Vgl. C. Mühlemann, Untersuchungen über die Entwicklung der wirtschaftlichen Kultur und die Güterverteilung im Kanton Bern. Mitteilungen des Bern. Stat. Bureaus, Jahrgang 1905, Lieferung 11.

[2]) Vautrey: Le Jura bernois, S. 368.

[3]) Rennefahrt: Die Allmend im Berner Jura, S. 31.

Die Weinbaustatistik ergibt für 1911, eines der wenigen guten Weinjahre, auf 306,8 ha einen Ertrag von 8100 hl, einem Weinwert von 582 552 Fr. entsprechend. Das vorhergehende sehr schlechte Jahr 1910 dagegen lieferte auf etwas grösserer Fläche nur 152 hl. Ins Innere des Jura dringt die Rebe nirgends ein. Vereinzelt kommt sie nur noch im untersten Teil des Bezirks Laufen bei Grellingen und Duggingen vor, aber Anbaufläche und Ernte sind hier gering. Der Weinbau ist in stetem Rückgang begriffen. 1883 waren im Gebiet noch 425 ha mit Reben bepflanzt, 1906 waren es bloss noch 322 ha, und seither ist die Zahl wiederum gesunken. [1]) Viele Fehljahre, überhaupt unsichere Ernte, Frost- und Hagelschaden, Verteuerung des Bodens und damit verbundene grössere Besteuerung der Rebberge, Erhöhung der Arbeitslöhne etc., das alles hat die Verhältnisse verschlimmert. Das anhaltende Auftreten von Mehltau, Reblaus und andern Schädlingen hat den Betrieb durch die notwendige, kostspielige Vitriolisierung verteuert. An Stelle der Reben entstehen meistens Futterpflanzen, Erdbeer- und Gemüseanlagen, wenigstens da, wo das Terrain nicht zu Bauzwecken Verwendung findet. [2])

Im Innern und am Nordrand des Gebirgslandes wird die der Rebe entsprechende Höhenstufe, die mittlere Region Thurmanns, immerhin doch nur in den geschützten Mulden der Becken und Längstäler, durch den Nussbaum bezeichnet. Höher hinauf steigen die Kernobstbäume; sie gedeihen an geschützten Stellen sogar auf den rauhen Freibergen (Les Pommerats). Im allgemeinen ist der *Obstbau* im Jura von geringer Bedeutung. [3]) Sein Ertrag steht hinter dem des Oberlandes zurück. Aber er könnte, richtig betrieben, zu einem schönen Resultate führen, was im unteren Birstale bewiesen wird, wo hauptsächlich die Kirsche gepflanzt und zu Kirschwasser gebrannt wird. Daneben hat das übrige Kern- und Steinobst (Zwetschgen und Pflaumen) daselbst eine sorgfältige Anpflanzung erhalten und wird zum

[1]) Die Beträge schliessen auch den Anteil der « 5 Gemeinden » ein.

[2]) Der Boden eignet sich besonders gut zu Tomatenpflanzungen.

[3]) Eine neuere Obstbaumstatistik existiert nicht. Die Obsternte wird nur, insofern sie in den Handel kommt, durch die agrarische Statistik des Kantons ermittelt. Die Jurabezirke verzeichneten 1910 einen Geldwert ihrer Obsternte von 1,74 Millionen Franken, in 1911 einen solchen von 2,6 Millionen Franken. (Stat. Mitt. d. Kts. Bern. 1912. Lfg. 2, S. 158 u. 184.)

Teil nach Basel verkauft. Schon die Bischöfe suchten den Obstbau zu heben und machten manchen Versuch, auf den Wiesen die Anpflanzung der gewöhnlichsten Fruchtbäume durchzuführen.[1])

Die grosse Ausdehnung und Bedeutung des *Wiesenbaues* erhellt schon aus den eingangs mitgeteilten Arealziffern von 38 901 ha, 26,1% der Totalfläche. In allen Amtsbezirken, ausgenommen Pruntrut und Biel, übersteigt die Wiesen- die Ackerfläche.[2])

Die B. M. verteilen das jurassische Wiesenland zu annähernd gleichen Teilen auf die drei Qualitätsstufen: gut, mit 13 134; mittel, mit 13 203; gering, mit 10 605 ha (Biel zugerechnet). Einen so grossen Prozentsatz geringgewerteten Wieslandes weist kein anderer Landesteil, auch nicht das Oberland oder Emmental, in der bernischen Statistik auf. Besonders die Amtsbezirke Neuenstadt (mit den sauren Wiesen des sumpfigen Tessenbergs), dann die hochgelegenen inneren stellen dieses ungünstige Verhältnis her. Aber auch Pruntrut weist unter 2806 ha guten, 3039 ha mittleren noch 1807 ha geringen Wieslandes auf. Ueberblickt man von einem Standort in der Nähe der Formationsgrenze Molassensandstein-Malmkalk die Kulturen, so fällt sofort der Unterschied der Wiesen ins Auge. Dort auf der Molasse stehen sie üppig dicht wie im bernischen Mittelland, hier auf Kalk mager: es ist oft ungewiss, ob es sich um eine Wiese oder eine blosse Weide handelt. Diese Ungewissheit besteht tatsächlich, manches Grundstück ist halb Wiese halb Weide, und die Statistik in dieser Hinsicht unsicher. Von der grössten Bedeutung war von je und ist noch heute im Berner Jura

Weidewirtschaft und Viehzucht.

Wenn wir dem Verhältnis zwischen der Weidewirtschaft und Viehzucht einerseits und dem Ackerbau andererseits nähere Aufmerksamkeit schenken, so erkennen wir, in die Vergangen-

---

[1]) Rennefahrt, Die Allmend im Berner Jura etc. S. 38.

[2]) Nach E. B., welche auffallend niedrige Ackerareale ermittelt, würden auch diese beiden Bezirke weit mehr Wiesen als Aecker besitzen. Andererseits hätten die Freiberge eine weit ansehnlichere Getreidefläche als nach der bernischen Statistik. Die zeitliche Differenz der beiden Ermittlungen (1905 und 1910/11) erklärt diese Unstimmigkeiten wohl bei weitem nicht. Siehe auch o. S. 36.

heit blickend, dass hier eine Art Kulturkampf durch die Jahrhunderte hindurch vorliegt, indem die beiden Betriebszweige abwechslungsweise einmal die Rolle des Siegers, dann des Besiegten gespielt haben.

Die ursprüngliche Wirtschaftsform war wohl die Weidewirtschaft, die sich zuerst auf Kosten des Waldes verbreitet hat. [1]) Die wirtschaftliche Entwicklung des Landes wurde durch die Sesshaftigkeit und die Vermehrung der Bevölkerung bestimmt, die zu ihrem Unterhalt mehr Produkte des Bodens verlangte, und die einer Zunahme des Viehstandes wie des Ackerlandes benötigte. Der Ackerbau erlangte seinen Höhepunkt in der Zeit, da er nicht nur dem Eigenbedarf zu genügen vermochte, sondern auch die Bedürfnisse der in damaliger Zeit erreichbaren Nachbarorte befriedigen konnte (die eigenen Städte). Andererseits war die Bedeutung der Viehzucht im Jura aber den Bewohnern längst bekannt, und wird von Bewohnern des Münstertales 1575 in einem Bittschreiben an den Bischof u. a. wie folgt geschildert: «dan weil wir in einem rauchen vnfruchtbar vnd engen thall gesässen, vnd vnser besten begangenschaft vom vieh härkompt, auch der hochen bergen, damit wir vnser vieh erhallten mögindt, nit entbehren mögen....» [2]). Solche Bestrebungen stunden aber im Widerspruch mit den Absichten des Landesherrn und der Grundherren, die sich die reichen Zehnten, die ihnen aus Erträgnissen des Ackerbaues zufielen, nicht schmälern lassen wollten. In vielen Schriften sucht der Bischof seine Untertanen zu lebhafterem Ackerbau aufzumuntern und weist sie darauf hin, dass viel Geld im Lande behalten werden könnte, wenn sie selbst mehr Getreide pflanzen und es nicht kaufen würden, [3]) und seinen Vögten befahl er, dass keine Erlasse gemacht werden dürfen, wonach das Ackerland zugunsten der Weiden vermindert würde. [4]) Dagegen erliessen eine ganze Menge von Bischöfen

---

[1]) A. Quiquerez. Le déboisement des Franches-Montagnes.

[2]) Rennefahrt a. a. O., S. 50.

[3]) Rennefahrt a. a. O., S. 87.

[4]) «wahs die fremde newlich einkhommene admodatores.... betrifft.... du.. ferners nit gestatten sollest, dahs die zum pflueg gebraucht ackher zue weiden reduziert vnd die zehenden geschmeleret werden, alhs dan wir auch im werckh verspüren, dahs durch stetiges des viehs verkhaufen vnd abfüeren dahs fleisch in vnseren landen viel theürer alhs anderer orthen ist also dahs es lestlich dahikommen möchte.... dahs wir selbsten mangeln vnd leiden muessen.» Rennefahrt, S. 51. Anmerkung.

Bestimmungen, wonach die Weiden auf Kosten des Waldes erweitert werden konnten. [1]) Auch die Verordnungen, wonach vor allem aus dem zum Ackerbau nötigen Zugvieh das Recht des Weidganges zukomme, dann Bergregelungen, die den Weidebestand nach dem kultivierten Areal berechneten, vermochten den Ackerbau nicht mehr in dem Masse zu fördern, dass er mit der Entwicklung der Viehzucht hätte Schritt zu halten vermögen. Ganze Dörfer und Talschaften waren von einer ausschliesslichen Weidepolitik erfüllt (17.—18. Jahrhundert) und suchten durch Kauf und Lehen ihr Alpenareal immer zu vergrössern. [2])

Die Viehzucht verdrängte den Ackerbau zuerst zum Teil aus den Städten. Die Bürger, ursprünglich auch Bauern, hatten sich dem Handwerk und dem Gewerbe zugewendet, in dem sie einen reichlicheren Verdienst fanden, das ihnen aber keine zeitraubende Bestellung des Ackers erlaubte. Dafür hielt sich der Städter (wir denken an Delsberg) sein Vieh auf den Gemeindeweiden und beteiligte sich am Verkauf, der auf den Märkten der nächsten Städte, aber auch im Lande selbst eifrig betrieben wurde. [3])

Wiederum mehr dem Ackerbau kam vom 16. Jahrhundert an eine eigentümliche Wanderbewegung zugute. Es waren die *Wiedertäufer*, besonders die aus dem Emmental durch die Berner Regierung vertriebenen (s. u. S. 75), welche im Jura hochgelegene Höfe erwarben oder neu gründeten (s. u. S. 49) und dort neben der Viehzucht auch, gemäss ihrer heimatlichen, streng landwirtschaftlichen Schulung, den Ackerbau zu Ehren brachten. Erst in neuester Zeit scheinen allerdings gerade auch diese sonst streng konservativen «Stillen im Lande» die Zeichen der Zeit verstanden und ihre ganze Aufmerksamkeit der Viehzucht zugewendet zu haben.

Ueber die Verbreitung und Ausdehnung des *Weidelandes* haben wir schon im 1. Kapitel die wichtigsten Gesichtspunkte gewonnen. Das meiste breitet sich auf den Höhen der Ketten, aber ein nicht unbeträchtlicher Teil auch in den Tälern aus. Das ergibt sich aus dem Augenschein (vergl. unter S. 104), stimmt mit den erwähnten natürlichen Bedingungen überein und

[1]) A. Quiquerez: Notices hist. et stat. sur les Mines, Forêts et Forges dans l'ancien Evêché de Bâle 1855, S. 42 ff.

[2]) Rennefahrt a. a. O., S. 104.

[3]) Stouff: Le pouvoir temporel des évêques de Bâle, II, S. 178.

erhellt noch aus den freilich auch hier wieder noch recht unvollkommenen statistischen Ermittlungen. Im folgenden greifen wir aus der vom schweizerischen alpwirtschaftlichen Verein ausgeführten Statistik der Alpwirtschaft im Kanton Bern das wichtigste auf unser Gebiet sich beziehende heraus.[1])

Das gesamte Weideareal beziffert sich nach A. St. auf 32 360 ha oder rund 32% der Totalfläche.[2]) Von diesem Areal von «Alpen» werden nun wohl 2615 ha «Weiden» im engeren Sinne abgeschieden, aber leider entspricht die Art der Ausscheidung dieser Weiden keineswegs der für den ganzen Kanton aufgestellten Regel des Vorworts zu Bd. II des zitierten Werkes: als *Alpen* aufzufassen «jene Berggebiete, die ausschliesslich der Azung während der Sommermonate dienen und selbständig, für sich, bewirtschaftet werden»; als *Weiden* aber Areale, die «auch im Frühling und Herbst vom Heimgut aus geätzt werden». Denn der erste Blick in die Tabellen des Jura lehrt, dass hier, da offenbar der Beachtung jener Regel gewichtige Schwierigkeiten entgegenstanden, meist nur die relative Kleinheit eines Bezirkes dafür entscheidend war, ihn als «Weide» im Gegensatz zu den grösseren «Alpen» zu klassifizieren.

Dass die Unterscheidung hier direkt versagt hat, lehrt u. a. die Ermittlung der sogenannten Weidezeit. Während diese für die «Alpen» mit 131 Tagen angegeben wird, beträgt sie für die «Weiden» nur 120 Tage. Das steht aber mit dem angeführten Unterscheidungsmerkmal in direktem Widerspruch. Die Statistik enthält für jede «Alp» auch die Höhenlage (offenbar meist nach der Lage der Viehställe und eventuellen Sennhütten).

Von total 627 Alpweiden mit total 31 427 Kuhrechten (Stössen) liegen danach

144	Alpen	mit	8016	Stössen	unter	750	m ü. M.
129	»	»	6188	»	von	750— 900	»
166	»	»	11 204	»	»	900—1050	»

[1]) Enthalten in: 1. Ergebnisse der Alpenstatistik im Kanton Bern pro 1891—1902. Mitteilungen des Bern. Statist. Bureaus 1902. Lieferung II, Bern 1902. (Dasselbe erschien auch als Bd. I des folgenden.) 2. Die Alp- und Weidewirtschaft im Kanton Bern. Schweiz. Alpstatistik. XIV. Lieferung, Bd. II (Beschreibender Teil), herausgegeben vom Schweiz. alpwirtschaftlichen Verein, zusammengestellt durch verschiedene Mitglieder des S. A. V. unter der Oberleitung von J. J. Rebmann, Nationalrat. Solothurn 1908. Den auf den Jura bezüglichen Abschnitt verfasste J. Alemann.

[2]) Die Abweichung von andern Ermittlungen s. o. S.

121	Alpen	mit	3565	Stössen	von	1050—1200	m	ü. M.
55	»	»	1888	»	»	1200—1350	»	
8	»	»	311	»	»	1350—1500	»	
4	»	»	255	»	»	1500—1650	»	

Könnten wir nach dieser Zusammenstellung ohne weiteres durch Bestimmung einer Höhengrenze «Bergweiden» oder «Alpen» von «Talweiden» unterscheiden? Mit 900 m ü. M. würde vielleicht keine ganz fehlgehende Mittelgrenze zwischen beiden Arten Weidelandes angenommen und damit vermutet sein, dass im Berner Jura, Stösse für Areale genommen, nur wenig unter der Hälfte den Talweiden zuzurechnen sei.

Berücksichtigt man indes, dass einerseits im nordöstlichen Teile die Bergrücken noch unter 900, im südlichen und westlichen Teile die eigentlichen Siedelungsflächen oft bis 1050 m hoch liegen (Freiberge), so kann uns erst die bezirksweise Darstellung der Höhenlage den weiteren Aufschluss verschaffen, der dann aber, da ja die Depression des Nordostens Weiden unter 900 zu Bergweiden, die Elevation des Südwestens dagegen Weiden über 900 zu Talweiden stempelt, nur die schon gewonnene Vermutung bestätigt. Die jurassischen Weiden müssten einmal für sich und nicht nach den Gesichtspunkten der Alpwirtschaft untersucht werden. Alte agrarische Verhältnisse, die seit bald 100 Jahren in der übrigen Schweiz fast überall verschwanden, herrschen hier noch. Manche Gemeinde oder Burgerkorporation übt noch den *Weidgang* vom Dorfe aus in die nahe oder ferner gelegene Weide den ganzen Sommer hindurch. Diese kann zugleich Wald (Pâturage boisé), vorübergehend durch Einzäunung *nur* Frühjahrs- und Herbstweide sein. Alle Uebergänge der Betriebsform führen auch von der Hausweide des Einzelgehöfts zu der Privatalp auf entfernten hohen Bergrücken. Ueber die Bergrücken hin sind zwischen den Gemeindeweiden der Dörfer des Tales Einzelsiedelungen eingestreut, sogenannte «Berghöfe» oder «Sennberge», deren eigenstes Gewerbe die Weidewirtschaft und Viehzucht ist. Auf einem der Bergrücken wandernd tritt man wiederholt aus dem Bereich blossen alpwirtschaftlichen Sommerbetriebs, ohne an Höhe zu verlieren, in denjenigen eines solchen einsamen Ganzjahrbetriebes, was in den Alpen nicht möglich wäre.

Die Juraweide kommt, wie wir weiter dem Bericht des Alpwirtschaftl. Vereins entnehmen, an Wert der alpinen nicht

gleich. Ihr Rasen ist dünner, das Gras magerer und härter. Die Humusdecke ist dünner und sehr mit Geröll untermischt. Die darauf spriessenden Pflanzen bleiben schmalblätteriger und im Nährwert geringer. Als ein mit Blumen bestreuter Riesenteppich bedecken die Weiden die baumarmen Höhen. Habichtskräuter, Löwenzahn, Glockenblumen, Weiss- und Rotklee, Geranien, Hahnenfüsse, Schotenklee, Schafgarbe etc. wechseln mit Raygräsern, Knaul- und Zittergras, mit Seggen und Riedgräsern aller Art. Sie tragen auch viele kleine verkrüppelte Tannen. Der ärgste Feind der jurassischen Weide, ein wahrer «Platzräuber», ist der Pfeilginster (Genista sagitalis), der stellenweise in zahllosen Büscheln alles überwuchert und dann, besonders zur Blütezeit, im Landschaftsbild hervorzutreten vermag. Wenn er noch jung ist, wird er von den Schafen gefressen. Er entkräftet den Boden so sehr, dass daneben nichts zu gedeihen vermag.

Aber gerade unter den Schmarotzerpflanzen seiner Weiden findet der Senne noch manchen Nebenertrag. Er pflückt sich die Früchte der Himbeer- und Brombeergestrüppe, sammelt in nassen Herbsten die Pilze und gräbt die Enzianwurzeln, die er verkauft oder zu Hause selbst mit Wasser vermengt zur Gärung kommen lässt. Im Laufe des Winters gewinnt er daraus durch einen Destillationsprozess sein Enzianwasser. Leider erspart sich der Wurzelgräber oft die geringe Mühe, den aufgerissenen Rasen wieder herzustellen.

Immer nach der gleichen Ermittlung werden auf den «Alpen» 10 745 Milchkühe, 1612 Jungkühe, 6861 Maischrinder, 5570 Kälber, 139 Zuchtstiere, 2864 junge Stiere und Ochsen, total 27 791 Stück Rindvieh gesömmert. Der Kuhmilchertrag ist rund 100 000 hl, d. h. 9,4 hl per Milchkuh, ein Wert, der aber, um ihn mit dem bloss 7,7 hl betragenden Betreffnis der Berner Alpen vergleichbar zu machen, im Verhältnis der Weidezeiten 80 : 130, d. h. auf 5,8 hl reduziert werden muss, woraus sich dann sofort die bedeutende Ueberlegenheit des oberländischen gegenüber dem jurassischen alpinen Milchertrag ergibt. Dagegen ist auf den Jura-Alpen die *Aufzucht* eine bedeutende. Diese erstreckt sich ausserdem in einem hohen Masse auf Pferde: 4140 Stück derselben gehören zum Sömmerungsvieh.

Wenn nun auch unter diesem Sommerweidebestand, zu dem auch noch eine unbeträchtliche Zahl Schafe und Ziegen kommt,

ziemlich viel auswärtiges, gleichsam in Pension gegebenes Vieh sich befindet, so ist doch die einheimische gesamte *Viehzucht* des Berner Jura im allgemeinen sehr ansehnlich.

Im Jahre 1911 (zweite eidgenössische Viehzählung) belief sich in den Bezirken ohne Biel der Bestand an *Rindvieh* auf 52 332 Stück, wovon 17 170 Jungvieh und Rinder, 8866 Kälber, 23 748 Kühe, 448 Stiere, 2100 Ochsen.

Die Rindviehzucht steht im Jura auf hoher Stufe. Man hört häufig von einem Juraschlag sprechen, was unrichtig ist, da das jurassische Vieh keine eigene Rasse ist. Der Viehstand baut sich aus Simmentaler und Freiburger Fleckvieh auf. Der Oberländerschlag ist bei einer normalen Bestossung der Weiden der beste Futterverwerter. Leider wird noch da und dort zum Schaden des Viehes, ein Ueberbleibsel der früheren Misswirtschaft, eine zu grosse Stückzahl gesömmert, was zu einer Unterernährung des ganzen Bestandes führt.

Die Milch wird in einem höheren Betrage als in anderen Teilen des Kantons direkt von Mensch und Tier (Kälber) konsumiert; für die Herstellung von Milchprodukten bleibt verhältnismässig wenig übrig. [1]) Meist wird jetzt Emmentalerkäse bereitet. Aber in den primitiveren Betrieben der Berghöfe nimmt noch immer die Herstellung von Butter und Magerkäse breiten Raum ein. Dagegen ist die jurassische Spezialität des Tête de Moine genannten Schabkäses aus der Umgebung des einstigen Klosters Bellelay stark im Rückgang.

Als Milch- und Zuchtvieh büsst das in den Jura verpflanzte Simmentaler Tier an Wert unbedingt ein. Dafür liefert die jurassische Viehzucht ganz ausgezeichnete Schlachtware, die der oberländischen weit voransteht.

---

[1]) Im Jahre 1911 (Statistik der Milchwirtschaft im Kanton Bern. Lieferung I des Jahrgangs 1913 der Statistischen Mitteilungen des Kantons Bern, S. 206 und 207) gelangten von 178 184 Dzt. in die jurassischen Käsereien eingelieferter Milch nur 53 014 Dzt. zur Verarbeitung, dagegen in den Bezirken des Mittellandes von 1 466 660 Dzt. 1 128 297 Dzt. Die Milch findet eine mannigfaltige Verwendung. Von der Gesamtproduktion (421 715 hl) des Jura wird 1/2 im Konsum der Menschen direkt verwendet, was per Kopf 2,26 hl. im Jahr macht, 1/8 wird im Hause zum Selbstbedarf zu Butter und Käse verarbeitet, 2/8 finden Verwendung in der Aufzucht des Viehes und 1/8 wird in die 60 Käsereien geliefert zur Käse- und Butterbereitung. Laufen versieht Basel, die Weidegebiete von Chaux-d'Abel sind die Milchlieferanten von Chaux-de-Fonds.

Im Berner Jura haben wir eines der hauptsächlichsten *Pferdezuchtgebiete* der Schweiz vor uns. Seit Mitte der 90er Jahre hat die Zuchtrichtung eine Aenderung erfahren, indem die alte, schwerfällige einheimische Rasse mit Ardennenhengsten (Anglonormännern) gekreuzt worden ist. 9781 Pferde werden im Jura gehalten. Auf 1 km^2 kommen 11 Stück. Pruntrut, Delsberg und den Freibergen gehören $^2/_3$ der Gesamtzahl an. Der Berner Jura hat die drei grossen Pferdemarktplätze: Les Bois, Pruntrut und Chindon. In letzterem finden die weithin berühmten Fohlenmärkte statt.

Die Schaf- und Ziegenzucht nimmt zurzeit im Jura an Bedeutung immer mehr ab. Sie scheint auch in früheren Jahren nie eine grosse Wichtigkeit erlangt zu haben. Ihr Rückgang hängt mit der Natur des Landes zusammen, bietet doch der Jura selten Weideplätze, die vom Grossvieh nicht erreicht werden könnten.

Die Schweinezucht wird sehr intensiv betrieben, besonders in den Bezirken Pruntrut, Delsberg und Münster. Die statistischen Ergebnisse weisen 26 494 Stück auf, was in einem Zeitabschnitt von 80 Jahren eine 4½fache Vermehrung bedeutet. Sie hat die Steigerung durch den intensiven Betrieb der Milchwirtschaft erfahren. Das jurassische Schweinefleisch soll das am wenigsten mit Trichinen und Bandwürmern behaftete im Kanton sein.

Zu immer geringerer Pflege gelangt im Jura die *Bienenzucht*. Sie wird mit mehr Erfolg in den tieferen Gegenden des Pruntruter Gebietes betrieben, da den Höhen das nötige Wasser fehlt. Der grosse Blumenreichtum der Wiesen und Weiden ist ihr besonders förderlich. Die Statistik verzeichnet für den Jura im Jahre 1911 7418 Bienenvölker gegen 9689 im Jahre 1901, was einen Rückgang von 23,4% für unsern Landesteil bedeutet, und zwar ist die Bienenzucht in allen Teilen des Berner Jura beträchtlich zurückgegangen.

3. Waldungen.

Rund ein Drittel des Bodens unseres Gebietes ist, wie früher dargetan, von Waldungen bedeckt (S. 34). Sie verteilen sich ziemlich gleichmässig mit Prozentanteilen an der Gesamtfläche von 26 bis 42 auf die sämtlichen Amtsbezirke

(S. 36). Im Kettenjura sind es vorab die Steilflanken der Ketten, die fast durchwegs geschlossene Waldungen weithin aufweisen. Die minder hohen Ketten des Nordrandes sind oft bis auf alle Höhe walderfüllt, daher steht der Bezirk Laufen mit 42% an der Spitze. Wo aber die Kette hoch und mit breiter Rückenfläche versehen ist, vergrössert sich regelmässig das Weide- auf Kosten des Waldareals, daher bleibt der Bezirk Courtelary an der Chasseralkette unter dem Mittel. Die zentralen Bezirke Münster und Delsberg weisen am häufigsten hochgelegene enge Längstäler (Comben), aber auch Klusen als absoluten Waldboden auf. Von den tiefen Längstälern weist einzig das Becken von Delémont auf seinen inselartigen, hohen Sandsteinresten ansehnliche Waldareale auf. Die Anpassung der Forste an die Topographie ist eine augenfällige und trägt das meiste zur oft gerühmten stilvollen Klarheit der jurassischen Landschaftsbilder bei.

Abweichend sind die Wälder auf dem Plateaujura verteilt. Mit Ausnahme der steilen Gehänge der Doubsschlucht stehen sie hier nirgends in geschlossenen Beständen auf absolutem Waldboden, sondern sind in kleineren Komplexen regellos über Höhen und Tiefen des Wellenbodens verteilt. Nur um die da und dort aufragenden Felskliffe breitet Wald regelmässig eine das Weidevieh zurückhaltende lebendige Wehr. Mit bloss 26% Waldareal steht daher der Plateaubezirk Freibergen zuunterst unter allen Bezirken. Ist auch sonst manches Stück und manche Peripherie jurassischen Waldes durch lichten Stand und Verbisswuchs der Bäume, durch Graswuchs der Lichtungen und Mauerwerk um ungangbare Stellen als Weidewald (Wytwald, Pâturage boisé) zu erkennen, so wird diese Form hier zu einer das Landschaftsbild beherrschenden Regel. Unaufhörlich wechseln hier um jede neue Wegbiegung und Aussicht Wald, Weide und Kulturland und zerfliessen unter sich und im Zusammenwirken mit den zerstreuten Siedelungen zu einem von der Viehzucht beherrschten altertümlich-ländlichen Kulturbilde. Kein Wunder, dass die Ermittlung des Waldareals auf grosse Schwierigkeiten stösst. [1])

[1]) Nach Schweizerische Forststatistik, Lieferung III, S. 70, würde das Waldareal unseres Gebietes sogar rund 660 km², d. h. 43% der Gesamtfläche betragen. Aber hier ist offenbar Uebergangsareal mitgerechnet, das anderswo als Weide figuriert.

Im flachen Elsgau endlich haften ansehnliche Bestände an den steilen Hängen der untiefen Tälchen und breiten sich von dort auf die benachbarten vereinzelten Kuppen oder Wellen aus. Längs der elsässischen Grenze treten auch im flachen Gelände grössere Wälder auf. Zahlreiche kleine Parzellen mit das Wirken des Geometers verratenden harten Grenzlinien stehen inmitten der offenen Dorffluren.

Blicken wir in die Vergangenheit zurück, so lässt sich vermuten, dass die Wälder des Kettenjura allmählich und stetig ihre jetzige Beschränkung auf die für Ackerbau und Weide ungeeigneten Areale und Standorte erlangt haben. Der Ansiedelung mussten die Waldbestände im Tal fast völlig weichen und konnten es, da genug Wald in den Höhen zurückblieb. Mit steigender Volkszahl, steigendem Anbau und steigender Zahl des Viehs ward langsam die Rodung der Wälder der Ketten begonnen. Das Vieh der Dörfer ward auf die Bergrücken zur Sommerweide getrieben. Dabei entstanden sogenannte Bergfahrten, breite, quer hangaufwärts sich verschmälernde Lichtungen im Walde, die das Vieh wohl selbst sich öffnete im Laufe der Zeiten, wie die heute noch nicht ganz aufgeforstete Bergfahrt derer von Nods am Chasseral, über die 1596 rechtlich verhandelt ward.[1]) Da die niedrigere Waldzone zu der aus der germanischen Ansiedelungsweise stammenden Dorfallmend, die höhere jedoch zum Regal des Landesherrn gehörte, ohne die Nutzniessung durch das anstossende Dorf auszuschliessen, kam es von selbst zu einer wahren Rodungskonkurrenz zwischen der lokalen und der landesherrlichen Gewalt. Mancher Hochrücken wurde dabei zum «Freiberg» in dem Sinne, dass mit Einwilligung, sei es der Dorfschaft, sei es des Landesherrn, von jedermann ein gewisses Stück Land zum Eigentum okkupiert werden durfte. So der Berg Raimeux seit dem 14. Jahrhundert.[2]) Aber erst die Einwanderung der Wiedertäufer vollendete die uns schon bekannte und weiter zu berührende Umwandlung der Bergrücken aus Wald und wilder Waldweide zu richtigem Siedelungsgebiete (vgl. u. S. 75).

Die Rodung grosser Urwälder auf dem Plateau der Freiberge fällt, wenn auch nur spärlich beleuchtet, ins spätere Mittel-

[1]) Rennefahrt, S. 57.
[2]) Rennefahrt, S. 19.

alter. [1]) Ein gewisser Teil desselben wurde nämlich 1384 durch den berühmten Freibrief des Landesherrn, Bischof Ymer von Ramstein, fremden Ansiedlern zur Niederlassung angeboten unter der Bedingung einer geringen Abgabe für die Stelle eines kleinen Einzelhofes, sowie für jede weitere Urbarmachung zu Acker und Wiese. Dabei war die Nutzniessung des Restes von Wald an Holz und Weide stillschweigend gewährt und jede weitere Bedrückung mit Abgaben ausgeschlossen. [2]) Später noch wurde auf ähnliche Weise die Rodung und Besiedelung der Gemarkungen der westlichen Freiberge, Les Bois und La Ferrière begünstigt. Jedenfalls sind die *Wytweiden* und die neben den Gemeindewäldern auftretenden zahlreichen Privatwälder eine Folge dieser späten und sehr demokratischen Besiedelungsweise des Plateaujura.

Im Kettenjura sind die Wälder als alte Allmend der Dörfer, die vielfach im Laufe der neueren Jahrhunderte auf Kosten des zurückgehenden Grossgrundbesitzes (Klöster, Adelige, Städte) vergrössert und arrondiert wurden, im Besitz von dörflichen Burgergemeinden, seltener von Einwohnergemeinden oder blossen ad hoc ausgeschiedenen Korporationen.

Der Staat endlich übernahm seinen bescheidenen Besitz an Wald aus verschiedener Hand, zumeist der ehemaligen bischöflichen Domäne.

Im ganzen ist der Waldbestand zu allen Zeiten ein grosser geblieben, doch nicht ohne gewisse Schwankungen. Als die bischöfliche Eisengewinnung durch Verhüttung mit Holzkohlenfeuer in Blüte stand, ging es manchem bis dahin stillen Waldwinkel in Klusen und Comben schlecht. Kritische Zeiten für den Wald waren auch die Jahre der raurakischen Republik. Erst das neuaristokratische Regiment Berns 1815—1830 ging energisch, veranlasst durch den zunehmenden Schwund der Quellen und andere Schäden, an eine erhaltende Forstpolitik. [3]) Seither ist der sämtliche Bestand mit Ausnahme des flachen Elsgau durch die eidgenössischen Forstgesetze und die bernische Gesetzgebung als Schutzwald erklärt. Es herrscht fast überall Hochwald- oder Plenterbetrieb, dann folgen die Wytwälder, und noch

[1]) Rennefahrt: Die Allmenden etc., S. 19 ff.

[2]) A. Quiquerez: Le déboisement des Franches-Montagnes.

[3]) Chr. Mühlemann: Untersuchungen über die Entwicklung der wirtschaftlichen Kultur und die Güterverteilung im Kanton Bern. Mitt. stat. Bureaus 1905, S. 108.

nicht 5%, meist im Elsgau, betreiben die Forsten als Mittel- oder Niederwald. Wie schon früher gezeigt, herrscht der Fichtenwald vor. Aber reine Bestände sind selten, wenn auch etwas häufiger als im Mittellande.

Seit 1905 ist der Berner Jura in die Forstkreise St. Immertal, Dachsfelden, Münster, Delsberg, Laufen und Pruntrut eingeteilt, der Südhang den Forstkreisen Seeland und Aarberg zugeteilt.

Alljährlich wird ein genau kontrolliertes Quantum Bauholz geschlagen, dessen Transport und Zubereitung vielen Leuten Verdienst bringt. Der Holzreichtum deckt im Lande selbst den Bedarf der lokalen Märkte, ja auch der verschiedenen Holzindustriezweige an gröbern Holzarten vollkommen. Einige Gemeinden liefern noch heute an ihre Burger Gratisholz aus den Gemeindewäldern, wobei die vielen wertvollen Holzarten ganz unrationell verwertet werden.

Es zeigt sich gegenwärtig die Tendenz, dem Wald neue Flächen zu gewinnen. So wird an vielen Orten das mit Gestrüpp bewachsene und von Unkraut überwucherte Weideland mit Wald bepflanzt. Schirmwaldungen entstehen nicht selten auf der Windseite der Weiden.

Sehr schwierig gestaltet sich die Anpflanzung auf den Freiberger Höhen, wo die junge Pflanze der Unbill der Witterung und der Kälte des Bodens nicht Widerstand zu leisten vermag und deshalb leicht zugrunde geht.

Die grossen Wälder sind der Verdichtung der Bevölkerung hindernd. Trotzdem sie aber unbewohnte Flächen sind, ist das Wirtschaftsleben der Bevölkerung mit ihrem Vorhandensein aufs engste verknüpft, hängt doch von ihnen hauptsächlich der Reichtum an gutem Quellwasser ab, das für die menschliche Siedelung eine der wichtigsten Bedingungen ist.

4. Industrie und Gewerbe.

Wir haben oben den Anteil der industriellen Berufe am Erwerbsleben konstatiert. Er verlangt ein Eingehen auf Industrie und Gewerbe, als die Hauptstützen der Existenz des Berner Jurassiers.

Die im Jura verbreiteten Industriezweige verdanken ihr Erblühen einmal der starken Bevölkerungsvermehrung, dann der

unabträglichen Natur des Gebiets, die auf den Menschenüberfluss einen Zwang ausübte, nicht zum mindesten der eingangs erwähnten günstigen Handelslage und dem entsprechend entwickelten Verkehrswesen.

Der Berner Jura ist reich an nutzbaren Bodenschätzen, und diesem Umstande verdankt er zunächst seine vielgestaltige, *bodenständige Industrie.* Von grosser Bedeutung ist das Vorkommen seiner harten *Kalksteine.* In vielen kleinen und grösseren Steinbrüchen (St. Immer, Tavannes, Movelier, Moutier, Bourrignon, Courrendlin, Réconvilier, Court etc.) wird der weisse Jurakalk gewonnen und als Baustein ausgeführt. *Gips* wird in Cornol und Courgenay gebrochen. Der in vielen Höhlen und Flussläufen zur Bildung gelangende *Taffstein* wird als Zierstein verwendet.

In den letzten Jahren sind im Jura verschiedene Zementfabriken gebaut worden. Der *Portlandzement,* in Reuchenette, Moutier, Laufen, Villeret und Sonvilier hergestellt, hat im In- und Ausland ein weites Absatzgebiet gefunden.

Der Reichtum an Lehm liess im Laufe der Zeit grosse *Ziegeleien* in Bonfol, Laufen, Münster, St. Immer, Biel etc. entstehen. Die jurassische *Backsteinfabrikation* verschickt ihre Produkte hauptsächlich nach Basel, Solothurn und in das Seeland. Dagegen befindet sich die *Töpferei* in vollem Rückgang. Sie beschränkt sich heute nur noch auf einzelne Hausbetriebe in Bonfol. Dort wird immer noch versucht, das altrenommierte feuerfeste Pruntrutergeschirr am Leben zu erhalten.

In Moutier verarbeitet jetzt wieder, nach längerer Unterbrechung, eine Glashütte die dortigen reinen Quarzsande eozänen Alters.

Die *Eisenindustrie* im Jura ist alt. Ihre Anfänge reichen mindestens in die Römerzeit zurück. In der burgundisch-fränkischen Zeit ist die Zahl der Hütten, die schon unter den Römern eine grosse gewesen sein musste, noch erweitert worden. Während des ganzen Mittelalters hat sich die Ausbeute immer reicher gestaltet. Das Recht der Erzgewinnung ging durch Vergabung der deutschen Kaiser an die Bischöfe von Basel über. Als das Bistum an Frankreich kam, fielen die Minen in Privathände. Ihre Besitzer erfreuten sich der weitestgehenden Privilegien, bis 1834 das Minengesetz unter der Berner Regierung zur Revision

gelangte. [1]) Inzwischen erwiesen sich die Erzlager eins nach dem andern als erschöpft oder unrentabel.

Nachdem das Eisenwerk Louis von Roll schon in Gänsbrunnen einen Hochofen betrieben hatte, wurde 1843 der von Choindez eröffnet, und 1861 wurden daselbst in einem eigenen Hammerwerk zwei Frischfeuer entzündet.

Gegenwärtig werden nur noch zwei Schächte im Delsberger Becken betrieben. Die Bohnerze müssen gewaschen werden. Die reinsten enthalten immer von ½ bis ⅓ Fremdstoffe. Im 20. Jahrhundert ist in den Schächten der elektrische Betrieb der Streckenförderung eingeführt worden. Die Kraft wird von einem an der Birs in der Klus von Münster angelegten Elektrizitätswerk geliefert. Die jurassischen Bohnerze sind von ganz hervorragender Qualität, da sie schwefelfrei sind. Die kostspieligen Ausbeutungsverhältnisse beeinflussen leider in höchst ungünstiger Weise ihren Preis. [2])

Heute ist Choindez, dicht bei dem Schachtbezirk, das einzig übrig gebliebene Hüttenwerk. Es hat seinen 1843 entzündeten Hochofen durch einen modernen ersetzt und sein Schmelzprodukt beträgt jetzt zirka 6000 t per Jahr. Während davon ein Teil als Rohstoff für die Schmiedeeisengewinnung ins solothurnische Gerlafingen wandert, wird der grössere Rest an Ort und Stelle zur Röhrenfabrikation verwendet. Das Werk hat sich auf diesen Giessereizweig spezialisiert und liefert heute Röhren von den variantesten Formen, von der dünnsten Wasserleitungsröhre bis zum 1½ m dicken Hochdruckzylinder.

Die aus dem Schmelzprozess hervorgehenden Schlacken werden in einem neu errichteten Zweigwerk (Rondez) zu *Schlackenzement* verarbeitet, dem ersten und einzigen ähnlichen Etablissement der Schweiz, und finden auch bei Häuserbauten immer grössere Verwendung.

Eine kleine *Messinggiesserei* in Tavannes liefert das Material zu Griffen, Beschlägen, Knöpfen etc.

Die zur Herstellung der Gussformen nötigen *Sande* werden hauptsächlich in den eozänen *Quarzsandgruben* von Münster gewonnen.

Hier haben wir auch der vielen *Kraftanlagen* zu gedenken, die in neuester Zeit an verschiedenen Stellen der gefällreichen

[1]) A. Quiquerez: Notice sur les Mines, les Forges et les Forêts.

[2]) Bern und seine Volkswirtschaft, S. 379.

Flüsse angelegt worden sind. Sie befinden sich hauptsächlich in den Klusen der Birs und der Schüss, wie im tiefen Cañontal des Doubs. Sie liefern den verschiedenen Siedelungen und Etablissementen den zur Beleuchtung und zum Betrieb nötigen Strom. Pruntrut, St. Ursanne und die im westlichen Delsberger Becken gelegenen Dörfer erhalten die Kraft vom Elektrizitätswerk von Bellefontaine. Delsberg, Moutier, Court und die Orte des Dachsfeldertales werden durch eine Kraftanlage in der Münsterklus bedient. In den beiden Klusen der Schüss folgt ein kleines Werk dem andern, die Biel und dessen Nachbardörfer mit Elektrizität versehen (Rondchâtel, Frinvillier, Evilard, Bözingen). Das St. Immertal hat eigene Werke; ebenfalls der Bezirk Laufen. Die Etablissemente am Doubs (La Goule etc.) liefern den Strom in die grossen Orte der Freiberge und geben davon auch an das St. Immertal ab.

Die Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe ist durch folgende Zweige von nur zum Teil noch bodenständiger Industrie vertreten:

Von Basel her drang in unser Gebiet die *Textil*industrie und *Seiden*weberei ein. Ueber den ganzen Jura finden wir zahlreiche *Holzstoff-* und *Maschinen* (Feldgeräte) -Fabriken verbreitet. Die *Möbel*industrie ist in allen grossen Orten zu Hause. *Bierbrauereien, Gerbereien, Likörfabriken* kommen in der Nähe der grössern Dörfer und Städte vor. In Delsberg unterhält die eidg. Alkoholverwaltung eine Rektifikationsanstalt, die im Jahre bis 16 000 hl Rohspiritus reinigt. In zwei grossen Etablissementen von Laufen und Grellingen werden Früchte, wie Stachel- und Johannisbeeren, dann die im Jura so ausgezeichnet gedeihenden Erd- und Himbeeren zu *Konfitüren* eingekocht.

Der wichtigste Industriezweig ist die *Uhrenfabrikation.* Sie ernährt ein Zehntel der bernischen, rund ein Drittel der jurassischen Bevölkerung und ist die stärkste Industrie des Kantons geworden. Schon im Jahre 1888 waren 19 157 Arbeiter und Arbeiterinnen darin vertreten, und 44 956 Menschen gereichte sie zum Lebensunterhalt. [1])

Die ursprünglich ganz neuenburgische Industrie kam ganz zu Ende des 18. Jahrhunderts ins Bistum Basel. Sie hat sich zuerst nur als ausschliessliche Haus- und Familienindustrie ent-

[1]) Bern und seine Volkswirtschaft, S. 347. H. Wartmann: Industrie und Handel der Schweiz, S. 55.

wickelt, auf einem für das Gewerbe durch die in den jurassischen Tälern vorher verbreitete Klöppelei vorbereiteten Boden. [1])

Im Berner Jura hat bald der Atelierbetrieb Fuss gefasst, indem sich anfänglich nur bessere Arbeiter zusammenschlossen und, um Zeit zu gewinnen, den Vertrieb einem Vertreter übergaben. Hier wurde hauptsächlich darnach getrachtet, die Taschenuhr durch billigeres Material wohlfeiler zu gestalten und sie so dem weitesten Abnehmerkreis zugänglich zu machen. Aus diesem Bestreben ging eine gewaltige Massenfabrikation hervor, deren unvollkommene Ausführung dem Namen der Berneruhr zu schaden vermochte. In den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts verpflanzte ein Bieler die Industrie nach Amerika und legte so den Grundstein zu einer grossen Zahl von Konkurrenzunternehmungen, von denen die Schweizerfabrikation in den achtziger Jahren überflügelt wurde. Der Kampf gegen diese Konkurrenz nötigte die Uhrmacher der Schweiz, auf dem Gebiete der Neuerungen und Verbesserungen stets mit den Konkurrenzländern Schritt zu halten. Aus diesem Bestreben ging die Aufnahme des Fabrikbetriebes hervor. Er hat aber noch heute viele Gegner, die in ihm die Schuld der gegenwärtigen Krisis sehen.

Einen Höhenpunkt hat die Uhrenindustrie schon 1901 erreicht. Von da an erheben sich überall Klagen über den Arbeitsmangel. Die Zahl der verfertigten Uhren steigt zwar noch, aber der Weltmarkt hat nur Gebrauch für geringere Qualitäten, so dass das Umsatzkapital beträchtlich sinkt. Der Grund des seither fortwährend andauernden Rückganges der Uhrenindustrie hat in der allgemeinen Wirtschaftslage seine Wurzel. [2])

[1]) Morel, Abrégé, p. 260, schreibt 1813: « A l'horlogerie se joint aussi, dans les vallées de St-Imier et de Tramelan, la fabrication des dentelles. L'espèce qui se fabrique plus particulièrement dans les communes de Tramelan, est la dentelle de crin, dont on exporte en Suisse pour une somme de vingt mille francs au moins par an. C'est l'occupation des femmes et des enfants dans les longs hivers et même dans une partie de l'été, et cette occupation procure du pain à de nombreuses familles. » Heute ist dieses Heimgewerbe verschwunden.

[2]) Nach Zeitungsnachrichten scheint die Krisis überstanden zu sein und sind die Fabriken wieder beschäftigt. Aber schon denkt man wieder an Erweiterungen und Neugründungen.

Pilzähnlich hat sich diese Fremdenindustrie auf dem Bernerboden verbreitet. Sie hat im Laufe weniger Jahre die meisten grossen Täler in wahre Industriegegenden verwandelt und durch den grossen Zuzug neuer Arbeitskräfte eine plötzliche lebhafte Entwicklung der Siedelungen verursacht. Sie folgte in ihrer Ausbreitung von La Chaux-de-Fonds aus den Hauptverkehrsrichtungen, dem Tal der Suze bis an den Jurafluss, wo sie sich in Biel und einigen Dörfern des Seelandes einbürgerte. Gleichzeitig verfolgte sie die alte, nach Norden führende Verkehrsstrasse über die Pierre Pertuis und begleitete die Birs auf ihrem ganzen Lauf bis zur Kantonsgrenze, überall Ateliers gründend, in denen Männer, Frauen und Kinder Verdienst fanden. Etwas später führte sie der Weg über die Mont Terrikette in die Ajoie, wo sie sich in einigen Dörfern und in Pruntrut festsetzte. Sie hat sogar in verhältnismässig kurzer Zeit den steilen Abfall des Sonnenberges erklommen und das Erblühen der beiden Tramelan bewirkt. Von La Chaux-de-Fonds direkt eindringend, hat sie sich die westlichen Freiberge erobert. Die Dörfer, die ihr hier Einlass gewährten, erfreuen sich heute eines relativ grossen Wohlstandes.

Als jüngste der Industrien erwähnen wir die sich im Jura immer mehr einbürgernde *Fremdenindustrie.* Der Jura hat in dieser Beziehung den Alpen gegenüber einen schweren Stand, und seine Vorzüge als Ausflugsgebiet wie Aufenthaltsort werden im allgemeinen weit unterschätzt. An Sonn- und Feiertagen zieht ein fröhliches, wanderlustiges Volk aus den Tiefen des Mittellandes nach den verschiedensten Aussichtspunkten seiner vordern, höchsten Ketten (Chasseral, Twannberg, Bözingenberg, Montoz, Moron u. a.). Zu längerem Aufenthalt eignen sich die waldreichen Gegenden von Macolin, Evilard, des Sonnenbergs, wo komfortable Hotels zur Verpflegung der Gäste erbaut worden sind. Ein rühriger Verkehrsverein ist bestrebt, das Wandern über die einsamen Höhen durch Anbringen von Wegweisern zu erleichtern und durch Verbesserung der Strassen und Waldwege die hübschen Punkte der Landschaft zugänglich zu machen. Der moderne Wintersport hat im jurassischen Terrain ein günstiges Gelände für das Ski- und Schlittenfahren entdeckt und bringt den sonnigen, nebelfreien Hochflächen jedes Jahr mehr sportliebende Besucher. Die billigen Preise, die allenthalben für die Verpflegung bezahlt werden,

sind ein weiterer Vorzug und sind ermöglicht durch die Natur des Mittelgebirges, dessen Witterung dem Fremden den Aufenthalt während längerer Zeit gestattet, und so die Fremdensaison nicht in eine kurze Zeitspanne drängt.

Einen hübschen Ueberblick über die rege Tätigkeit und fortwährende Anpassung an technische Fortschritte und Mode, die in allen industriellen Zweigen herrscht, bot die Gewerbeausstellung von 1909 in Moutier.

Den Einfluss der jurassischen Industrie auf die Siedelungsgründung und deren Ausbau werden wir an geeigneter Stelle einer Erörterung unterziehen.

5. Verkehr.

Im Hochland- und Kettencharakter unseres Gebietes müssen wir von vornherein eine dem Verkehr feindlich entgegentretende Eigenschaft der Oberflächengestaltung erkennen. Nun hat aber die Natur die einzelnen, wenigstens grösseren Täler selbst mit einander verbunden, indem sie mit Ausnahme eines einzigen Zuges die trennenden Ketten durch die Flüsse durchbrechen liess und so das Uebersteigen der Bergrücken bis auf jenen einen Fall unerforderlich machte. Sie bot dem Menschen eine Möglichkeit, auf der Talsohle der Suze, über den niedrigen Sattel der Pierre Pertuis und dem Flusslauf der Birs entlang das ganze Juragebirge von SW nach NO zu durchqueren.

Ihr Werk war freilich dem Verkehr nicht dienlich genug, und wo sie ihm nicht genügen konnte, vor allem aus in den wilden Quertälern, hat der Mensch mit Brecheisen und Sprengpulver die nötige Weite des Durchganges geschaffen. Dürfen wir somit den Berner Jura als Ganzes nicht in hohem Masse verkehrsfeindlich erklären: als Gebirge, zwischen die Rheinebene, die burgundische Pforte und das schweizerische Mittelland geschoben, musste er natürlich trennender Wirkung sein. [1])

Durch seine allgemeine Verkehrslage wird er zu einem wichtigen Durchgangsgebiet des internationalen Verkehrs.

Im Norden dacht sich der Jura zur burgundischen Pforte ab, in der eine ganze Anzahl natürlich bedingter Richtlinien des

[1]) Geering und Hotz in Wirtschaftskunde der Schweiz, S. 95, nennen das Juragebirge verkehrsfeindlicher als die Alpen, was schon in Anbetracht der geringern Höhe nicht gut möglich ist.

Grossverkehrs zusammenlaufen. Die burgundische Pforte senkt sich nach Nordosten zur oberrheinischen Tiefebene, die vom Berner Jura aus auch durch das Birstal über Basel erreicht werden kann. Der Verlauf der rheinischen Senke weist nicht nur nach den Niederlanden, sondern direkt nordwärts durch die deutschen Mittelgebirge nach der norddeutschen Tiefebene. Die Vogesen bilden die westliche Grenze der Rheinebene und schliessen gleichzeitig die burgundische Pforte nach Norden ab. Diese senkt sich nach Westen zum Saônebecken, dessen Tiefenstreifen sich nordwärts, nur durch eine niedrige Wasserscheide geschieden, im Tal der Mosel fortsetzt. Derselbe Durchgang zwischen den Vogesen einerseits und den östlichen Ausläufern des Plateaus von Langres andererseits, leitet von der burgundischen Pforte zum lothringischen Stufenland über, das durch die Täler der Aisne, der Marne und der Seine mit Paris verknüpft wird und im Tal der Maas eine Verbindung mit dem nordostfranzösisch-belgisch-niederrheinischen Tieflande erhält. Durch diese Gebiete ziehen naturgemäss die direkten Verkehrslinien von der Schweiz über den Kanal nach England.

Von Norden her treffen die Hauptstrassen des Durchgangsverkehrs in Basel oder Pruntrut auf unser Gebiet. Der Berner Jura vermittelt ihre Verknüpfung mit dem Mittelland, ganz speziell mit dessen bedeutendsten Längslinien, die von Olten über Bern, Freiburg, oder näher am Fuss über Solothurn, Biel und Neuenburg nach Lausanne, Genf und durch das Rhonetal ins südliche Frankreich führen.

Nur wenn auch noch an die Fortsetzung der Verkehrswege nach Italien gedacht wird, stand bis heute der Berner Jura etwas weniger begünstigt neben dem Ostjura und seiner Hauenstein-Luzerner Zugangsroute zum St. Gotthard, wie neben dem Waadtländer Jura mit seinem Vallorbe-Lausanne-Zugangswege zum Simplon (früher Gr. St. Bernhard). Erst die Wiedereröffnung eines direkten bernisch-italienischen Verkehrsweges erteilt ihm das volle Gewicht seiner Verkehrslage dadurch, dass sich jetzt sowohl ostfranzösische als rheinische Verkehrsrouten auf seinem Gebiet zur Fortsetzung nach dem Süden vereinigen.

Aus dem Gesagten ist zu ersehen, dass für den Berner Jura verkehrsgeographisch vor allem die NS-Richtung in Betracht fällt. Die Hauptverkehrslinie folgt denn auch seit alters dem durch die Natur vorgeschriebenen Weg dem Birslauf entlang.

bis an die Quelle, über die Pierre Pertuis ins Tal der Suze und tritt mit dieser in das Mittelland.

Schon die Römer erkannten die Wichtigkeit des Jura als Durchgangsgebiet nach dem Rhein und sahen sich veranlasst, auf eben dieser Linie eine Strasse anzulegen. In der von ihnen am natürlichen Felsentor der Pierre Pertuis eingehauenen Inschrift ist uns der sichere Beweis hierfür gewahrt. [1]) Die Strasse umging zwar noch lange die damals unpassierbaren Klusen und führte über die halben Höhen der Ketten, um erst weiter nordwärts wieder den Talgrund zu erreichen. [2]) In Delsberg erlebte der Römerweg eine dreifache Verzweigung. Die direkte Fortsetzung führte über Kleinlützel und bei der Landskron vorbei nach Basel. Eine andere Linie diente zur Verbindung der Station Larga (das heutige Largitzen im Elsass), und die westliche verknüpfte den Jura über Pruntrut mit der Heerstrasse Lyon-Besançon-Rhein, der Hauptoperationslinie zur Verteidigung des Rheinknies, die sie in Mandeure (Epamandurum) traf.[3])

Zur Zeit des Mittelalters bewegte sich der Verkehr ausschliesslich auf der östlichen dieser Linien. Er richtete sich nach Basel, in dem schon damals je zwei grosse Strassen aus Deutschland und Frankreich endeten. Die eine kam von Nürnberg über Schaffhausen dem rechten Ufer des Rheins entlang, und die andere verband Basel über Freiburg und Heidelberg mit Frankfurt. Von Paris erreichte eine Strasse Basel über Belfort und Altkirch, eine zweite zog von Strassburg über Colmar und Mülhausen heran.

Meist bewegte sich der Verkehr natürlich auf engeren Bahnen. Er richtete sich hauptsächlich nach den verschiedenen Städten, die am Rande und in der Nähe des Jura liegen. Im Süden waren es Solothurn, Biel und Neuenburg, im Norden Basel und Mülhausen. Hier fanden die überschüssigen Bodenprodukte Verwendung; hierhin wurde das Vieh zum Verkaufe

[1]) Die Inschrift ist von B. v. Tscharner folgendermassen gedeutet worden: Numini Augustorum via ducta per montem Durum Paternus Duumvir Coloniae Helveticae. Vgl. Artikel Pierre Pertuis des Geogr. Lexikons.

[2]) Auf Befehl der Königin Bertha von Burgund sollen die Klusen der Birs zum erstenmal gangbar gemacht worden sein. 1740 wurde die Strasse durch Bischof Rink von Baldenstein verbreitert und so dem grössern Wagenverkehr geöffnet.

[3]) Näher, Die römischen Heerstrassen, S. 24.

gebracht, und einige dieser Städte bildeten die Stapelplätze des in jener Zeit reichlich ausgeführten Holzes.

Mit der Ausfuhr dieses letztgenannten Handelsartikels war eine Transportweise verknüpft, die heute nur noch im untern Doubstal bekannt ist, die *Flösserei.*

Die Juraflüsse sind im allgemeinen, teils wegen ihrem steinigen Bett, teils wegen dem stark wechselnden Wasserstand, für die Flösserei ungünstig. Trotzdem hatte sich zeitweise auf dem Doubs und der Birs früh ein lebhafter Flossverkehr entwickelt, der hauptsächlich die Hochwasser der Schneeschmelze benutzte. Das jurassische Holz wurde zu Wasser in den Rhein befördert und gelangte in Basel oder auch in Mannheim auf die grossen Holzmärkte. Die durch die Flösserei bewerkstelligte Holzausfuhr scheint zur Zeit des allgemeinen Waldraubes so lebhaft betrieben worden zu sein, dass bischöfliche Verordnungen erlassen wurden, die der Flösserei Einhalt geboten. Auf jeden ausgeführten Stamm wurde eine «Stocklöse» erhoben. Die Absicht der Bischöfe ging dahin, das Holz, dessen sie zur Eisenschmelzung benötigten, im Lande zu behalten. Die Flösserei erlebte darum den ersten Rückgang, als sich bei der Metallgewinnung der Holzmangel bemerkbar machte, und mag zu Anfang des 19. Jahrhunderts, als man das Brennmaterial für die Giesserei in der Klus von Balsthal auf der Aare aus dem Haslital im Berner Oberland herbeischaffte, ganz eingegangen gewesen sein. Die Holzausfuhr wurde im fernern durch das Aufkommen der verschiedenen Holzindustrien eingeschränkt.

Nachdem heute die Eisenindustrie keinen Holzbedarf mehr hat, hat der Holzverkauf ins Ausland wieder zugenommen. Die Verkehrsmittel des Landtransports, die unterdessen eine gewaltige Verbesserung erlebt hatten, liessen die Flösserei aber nicht mehr zu ihrer alten Bedeutung gelangen. Seit der erfolgten Anlage von Kanälen und Kraftwerken wurde sie im Birs- und obern Doubstal fast vollends verunmöglicht.

Je leichter in unserm Gebiet die Verkehrsverhältnisse wurden, desto besser entwickelte sich der Handel und erlaubte eine freiere Art der Wirtschaft.

Dem Verkehr dient heute ein Netz gut erhaltener, mit Hartkalk beschotterter *Strassen,* die hauptsächlich das Werk des 18. und 19. Jahrhunderts sind. Schon vor 1750 wurden die Klusen passierbar und die Strasse Biel-Delsberg fahrbar gemacht.

1793 erbaute man eine Abzweigung durch das St. Immertal nach Villeret und über Les Pâquiers ins Val de Ruz. In der Periode von 1815 bis 1831 wurden die bedeutendsten Strassenbauten im Jura ausgeführt, von denen wir hier nur die hauptsächlichsten nennen wollen: die Biel-Münster-Delsberg-Strasse, die bald durch Längs- und bald durch Quertäler verläuft, ist erweitert worden; daneben entstanden die Strassen durch die beiden Mulden der Freiberge, von Tavannes nach Tramelan und Breuleux und von Glovelier nach St-Brais. In dieser Bauperiode wurden die drei Strassen angelegt, die über die Mont Terrikette steigen, sich in der Umgebung von Les Rangiers scharen und nach Pruntrut führen. Diese Strassen sind nach den damaligen noch recht bescheidenen Ansprüchen ausgeführt worden und folgten zum Teil schon vorhandenen Verkehrswegen. [1])

Eine neue Entwicklung erhielten die Strassenbauten und das Verkehrswesen überhaupt nach der Regeneration der Staatsverwaltung von 1831. Seither sind sämtliche grossen Klusenstrassen zur heutigen Breite ausgebaut worden, so die durchs Münstertal, die Pichoux- und Taubenlochstrasse, die Strasse von Moutier durchs Grandval nach Gänsbrunnen, die St. Immertalstrasse u. a. m.

Damit hatte das jurassische Strassennetz noch nicht seine heutige Dichte erreicht, und als 1863 der bernische Grosse Rat einen Bericht über die noch zu erstellenden Strassen machen liess, zeigte es sich, dass von 32 Strassen II. Klasse, die noch zu bauen waren, 25 allein auf den Jura fielen. Es betraf dies zwar hauptsächlich Gemeindestrassen oder deren Korrekturen. Aber sechs neue Strassen wurden allein auf den Freibergen erstellt; so u. a. die Breuleux-St. Immerstrasse, eine solche durch die südliche Längsmulde von Breuleux über Les Geneveys nach Bellelay und von hier weiter nach Lajoux etc. [2])

Damals war im Jura gerade die Erstellung der Eisenbahn von Biel durch das Münster- und das Laufental nach Basel, mit zwei Abzweigungen über Delsberg-Pruntrut-Delle und Sonceboz-La Chaux-de-Fonds in Aussicht genommen. Darauf wurde bei der Vervollständigung des Strassennetzes Rücksicht genommen. Man stellte sich auf den richtigen Standpunkt, dass fortan die

[1]) Statistik des Strassenwesens des Kantons Bern, S. 9.

[2]) Berichte, Verhandlungen betreffend das Strassennetz des Kantons Bern. 1868, S. 4.

Gegenden, denen die Vorteile des Bahnverkehrs nicht direkt zukommen würden, mit den Hauptverkehrsadern und unter sich durch gute Strassen verbunden werden müssten.

Bei der Anlage der Jurastrassen hatte die Oberflächengestaltung von jeher ein so machtvolles Wort mitzusprechen, dass, trotzdem die ersten nicht von einem Wegbaumeister vermessen und angelegt worden sind und sie ihre Erstellung bloss dem Bedürfnis und der Findigkeit der Durchwanderer zu verdanken hatten, ihre Anlage sich sofort so gestaltete, dass selbst die später verbesserte Wegtechnik selten von der ursprünglichen Richtlinie abzuweichen brauchte. Die alten Strassen genügten, wenn sie überhaupt gangbar waren; den Unebenheiten der Terrainformen schmiegten sie sich vollständig an und überwanden diese durch fortwährendes Auf- und Absteigen. Es blieb darum den beiden letzten Jahrhunderten nur die Aufgabe, diese den Verkehr hemmenden Steigungen durch örtliche Verlegung des Tracés auszugleichen. An vielen Orten finden wir darum heute Doppelwege, den ältern, steilern, von Fussgängern um seiner Kürze willen häufig bevorzugteren und daneben einen neuen, breitern, der auf längerer Strecke, aber weniger steigend, oft auch in Felsen gehauen, das gleiche Ziel erreicht.

Nach der topographischen Anordnung können wir die Jurastrassen in Längs- und Querstrassen trennen. Die ersteren vermitteln den Verkehr in WO, die andern in SN-Richtung. Längs- und Querstrassen erfüllen verkehrsgeographisch ganz verschiedene Aufgaben. Die ersten tragen hauptsächlich den Lokalverkehr. Trotz ihrer teilweise grossen Längsausdehnung wären sie für den Grossverkehr mehr oder weniger bedeutungslos geblieben, wenn die Längstäler nicht durch die Quertäler untereinander verbunden und dadurch durchgängig geworden wären.

Eine wichtige Längslinie begleitet den südlichen Hang des Jura, sammelt in sich alle nacheinander ausmündenden Querstrassen und vermittelt ihre Verbindung mit dem dichten Strassennetz des Mittellandes.

Die längste der innern bernisch-jurassischen Längslinien läuft von Chaux-de-Fonds über La Ferrière-Les Breuleux-Tramelan-Tavannes-Court, führt über die Wasserscheide der Rauss und der Dünnern nach Balsthal im Solothurner Jura und biegt in Langenbruck scharf nach Norden um, wodurch sie zur Quertalstrasse wird. Sie entsendet in La Ferrière eine Abzwei-

gung über Noirmont-Saignelégier-Montfaucon-St-Brais-Glovelier ins Delsberger Becken, das sie in seiner ganzen WO-Ausdehnung durchzieht. In Delsberg verbindet sie sich mit der Hauptlinie des Birstals, die als Querstrasse ins Laufenbecken führt und als solche den Kanton Bern verlässt.

Eine andere Strasse durchzieht das St. Immertal und knüpft sich in Sonceboz an die Pierre Pertuis-Strasse. Von ihr zweigt in St. Immer (früher in Villeret) eine Strasse ab, die über Les Pontins und Les Pâquiers ins Val de Ruz leitet. Früher war dies ein wichtiger Handelsweg, auf dem, wie in einem Bericht an die bernischen Räte aus dem Jahre 1800 zu lesen ist, das Mehl aus der Kornkammer (Pruntruter Becken) ins Neuenburger Gebiet herbeigeschafft wurde. [1])

Den Doubs begleitet nur unterhalb St. Ursanne, also auf fast ganz französischem Boden, eine Längsstrasse bis nach St. Hippolyte. Das übrige Doubstal wird nur stellenweise von solchen durchzogen; die oft schluchtenartige Natur wirkt verkehrsfeindlich.

Den Querstrassen kommt die Doppelaufgabe zu, dem Lokalverkehr zu dienen, indem sie von Längsmulde zu Längsmulde leiten und den Anschluss aus dem Mittelland an die nördlichen Grenzgebiete vermitteln. Die wichtigsten gehen mit den Eisenbahnen parallel, also Biel-Pierre Pertuis, Court, Moutier; Delémont-Laufen-Basel, Delémont-Les Rangiers (Malettes)-Pruntrut. Die Strasse durch das Grand-Val und über die Kette des Weissenstein verbindet den zentralen Jura mit Solothurn. Pruntrut wird von Biel aus durch das Strassenpaar Tavannes-Bellelay-Le Pichoux-Glovelier-Caquerelle und Bellelay-La Joux-Saulcy-Glovelier erreicht.

Eine Querstrasse zieht von Tramelan in NW-Richtung über die Freiberge nach Saignelégier und steigt an den Doubs hinunter, den sie auf der alten Brücke von Goumois nach Maîche und St. Hippolyte hin überschreitet.

Querstrassen verbinden den Clos du Doubs mit St. Ursanne einerseits und mit der nördlichen Längslinie der Freiberge andererseits. Andere durchziehen die Täler der Gabiaire und der Vermes.

[1]) Nach dem Originalbericht des Bezirksingenieurs an den Grossen Rat. St. Immer, 1906.

Im Elsgauer Becken ist das Strassennetz infolge der sanfteren Oberflächenform einfach gefügt. Die Glovelier-Pruntrut-Boncourt-Delle-Linie bildet mit der westlichen Fortsetzung der alten Basel-Pfirt-Miécourt-Alle-Strasse das Strassenkreuz, nach dessen Zentrum, Pruntrut, sich alle übrigen Wege richten.

Zwischen den jurassischen Hauptverkehrsadern verlaufen von Ort zu Ort die vielgestaltigsten *Nebenwege.* Sie ziehen sich von den Haupttälern bald schräg den ganzen Hang begleitend oder in steilen Windungen emporsteigend auf die Höhenrücken, wo sich die meisten verlieren. Viele Wege sind eigens zur Ausbeutung der Lehmgruben und Steinbrüche angelegt worden. In jeder Gemeinde, die im eigenen Areal Weideland besitzt, finden wir einen sogenannten Weidweg (früher: Bergfahrt), der die Siedelungen mit diesen meistens höher gelegenen Besitzungen verbindet. Im Jura sind sie meistens schlecht unterhalten, heissen auf der am meisten steigenden Strecke über die Hänge Charrière und können in der Höhe nicht mehr befahren werden. Das sind auch zugleich Forstwege, deren es jetzt bessere und eigens angelegte in steigender Zahl gibt.

Die Landstrassen haben für den heutigen Verkehr nicht mehr die Bedeutung, welche ihnen früher zukam. Für die Ausgestaltung desselben sind sie aber doch zu einem grossen Teil mit massgebend gewesen; denn die Eisenbahnen strebten vielfach darnach, die durch ihre Lage als Rast- und Knotenpunkte des älteren Verkehrs bereits zu Bedeutung gelangten Orte ebenfalls nach Möglichkeit aufzusuchen.

Der Grossverkehr wird heute durch die *Eisenbahn* bewerkstelligt. Die Eröffnung des Schienenverkehrs zwischen Basel und Olten, 1858, lenkte den ganzen Ein- und Ausgangsverkehr auf diese östliche Linie und drohte dadurch dem Berner Jura mit geschäftlichem Ruin. Der Bau der Biel-Delsberg-Basel- und Delsberg-Pruntrutlinie wurde somit zur wirtschaftlichen und politischen Notwendigkeit, und es erfolgte der Bau der damals wegen ihrer grossen Tunnels von St. Ursanne und Pierre Pertuis vielbewunderten *Jurabahn* in den Jahren 1874—1877. Die sechsmal scharf gebrochene Zickzacklinie vergrössert aber so sehr die lineare, die Profilierung mit ihren zwei- bis dreimaligen und starken Höhendifferenzen so sehr die sogenannte virtuelle oder tarifmässige Länge, dass beide sich in Delsberg verschmelzenden Schienenwege besonders von der Zeit an als ungenügend empfun-

den wurden, als die Lötschbergroute in sichere Aussicht trat. Daran änderte die Erstellung der Münster mit Solothurn durch einen Durchstich der Weissensteinkette verbindenden *Weissensteinbahn* nichts Wesentliches, weil diese nicht direkt in der Richtung nach Bern führende Linie überdies bis zum Nordportal des Tunnels mit 735 m ü. M. eine fast gleiche Höhe zu überwinden hat wie die Pierre Pertuislinie (780 m). Dagegen ist nun von seiten der Berner Alpenbahn mit der Abkürzung Münster-Grenchen-Lengnau, von deren 12,5 km Gesamtlänge nicht weniger als 8,3 km auf den in 550 m Mittelhöhe gelegenen Tunnel durch zwei Juraketten kommen, eine Verbesserung in Angriff genommen, die dem Berner Jura voraussichtlich eine grosse Steigerung seines Verkehrs bringen wird. Die beiden Zuwege der Südnorddurchgangslinie, Delémont-Basel und Delémont-Delle, bilden übrigens unter sich summiert einen höchst wichtigen Abschnitt der Zufahrt von Nordfrankreich nach Basel, Zürich und via Buchs-Arlberg auch Oesterreich. Durch Vereinbarung ist ein Teil des französischen Ostverkehrs durch die Täler des Jura statt durch die Burgundische Pforte Basel und dem übrigen nordostschweizerischen Bahnnetz zugeleitet.

Neuerdings taucht das Projekt einer der Lützel folgenden, also immer noch das Elsass vermeidenden Abkürzung dieses Umwegs über Delémont auf. Fände sich zudem eine westliche Fortsetzung dieser Linie nach Besançon, so läge Pruntrut wiederum, wie einst in der Landstrassenzeit, an einem der besten Punkte einer Verkehrslinie längs dem Nordfuss des Jura.

Die übrigen Ostwestlinien folgen den Längstälern. In Sonceboz zweigt die St. Immerbahn seit 1874 nach Westen ab und verbindet das bernische Uhrenindustriezentrum mit La Chaux-de-Fonds und Besançon. Ein Schienenweg geht von La Chaux-de-Fonds über die Freibergenhochfläche, vermittelt den Verkehr zwischen den dortigen Hauptorten und knüpft sie in Glovelier an die Delsberg-Pruntrutlinie. Die seit langem bestehende Bahn Tavannes-Tramelan wird jetzt in Noirmont an die Hochflächenlinie angefügt. Den südlichen Jurafuss begleitet die Neuenburg-Biel-Solothurn-Olten-Bahn, die den grossen Güterverkehr des südlichen Frankreich nach dem Bodensee trägt.

Die Umwälzung, die sich im Laufe der letzten Jahrzehnte infolge der neuen Verkehrsmittel vollzogen hat, betrifft alle Wirtschaftsgebiete. Die Eisenbahn ist das letzte Hilfsmittel der

grossen Produktion der Industriegüter, indem sie die produzierten Güter direkt zum Konsumenten befördert, sie ihm jederzeit zur Verfügung stellt. Auf der andern Seite bringt sie das Rohmaterial für nicht bodenständige Industrien in Gebiete, wo ohne Bahn ein solcher Betrieb ausgeschlossen wäre, dadurch schafft sie einer grossen Menschenzahl Existenzmöglichkeit, für die es ohne sie kein Fortkommen gäbe, und erhält ihr die Heimat. Die Eisenbahnen haben im Jura den Wert mancher landwirtschaftlichen Produkte gesteigert und dadurch die Bodenwerte gehoben. Durch die Möglichkeit, sich die Lebensmittel ebenso billig von anderswo beziehen zu können, ist der jurassische Bauer nicht mehr direkt darauf angewiesen, die zu seinem Unterhalt nötigen Stoffe dem eigenen Boden abzuzwingen. Er bewirtschaftet sein Land in der Weise, die ihm den höchst bezahlten Nutzen bringt, denn mittelst des Schienenwegs findet er für jedes marktfähige Produkt einen leichten Absatz. Der moderne Verkehr ist auch für den Jura zur Ursache einer intensiveren materiellen Blüte geworden.

C. Die Siedelungen.

1. Geschichtlicher Gang der Besiedelung.

Die ältesten Spuren menschlicher Wohnstätten unseres Gebietes finden wir am Rande des Bielersees, in den Pfahlbauten von Vinelz.[1]) Sie gehören der neolitischen Steinzeit an. In der Bronzezeit baut der Pfahlbauer am See seine Hütte noch immer auf das Wasser hinaus. Aber gleichzeitig treten nun auch die ersten Siedelungen auf dem Festlande auf, wie diejenigen der Höhlenbewohner auf dem Mettenberg.[2]) Erst die Eisenzeit hat im Innern des Jura deutliche menschliche Wohnstätten hinterlassen.

Im Jura scheint das Eisen schon zur «Steinzeit» verwendet worden zu sein, wofür die Funde von Montfavergier sprechen können. Es sind dort Spuren deutlicher alter Eisengewinnung gefunden worden, bei welcher Steingeräte zur Verwendung kamen. Jedenfalls reicht die Verarbeitung des jurassischen Eisenerzes weit in die prähistorischen Zeiten zurück.[3]) Die

[1]) J. Heierli: Urgeschichte der Schweiz.

[2]) In Beurnevésin sind Gräber gefunden worden, die der jüngeren Steinzeit eigen sind. Bronze- und Kupferfunde sind im Jura selten.

[3]) A. Quiquerez: Rapport sur la question d'épuisement des mines de fer du Jura bernois 1863.

Spuren der Hallstätterperiode, der ältern Eisenzeit, sind sehr verwischt; diese älteste Keltenzeit ist repräsentiert in Funden aus dem Pruntruter Becken (le Creux Belin und Pierre du Banne).

Dagegen scheint die La Tènezeit deutlicher vertreten zu sein. Auf dem Felsen von Courroux bei Delémont fand man so viele Tonwaren, Instrumente und Waffen, die jener Periode angehören, dass auf eine starke Niederlassung zu schliessen ist. Das dort verwendete Material ist sehr verschieden. Bronze-, Eisen- und Steinbeile, darunter zahlreiche Stücke aus Granit, Gneis und anderem dem Jura fremden Gestein treten auf. Hier wurden auch die berühmten Pferdeeisen gefunden, die vorher nur aus den Stationen von Port und Brügg am Bielersee bekannt waren. Sie sind typisch keltisch, da den Römern das Beschlagen des gesunden Hufes unbekannt war. [1])

Ums Jahr 100 v. Chr. waren es die *Rauraker* und *Sequaner*, die vom Lande Besitz genommen hatten. Das keltische Volk der Rauraker breitete sich von der Mündung der Aare rheinabwärts bis Schlettstadt aus. [2])

Seine Siedelungen dehnten sich im Nordwesten bis an die Vogesen, im Süden bis zur Pierre Pertuis aus. Hier setzte das Gebiet der Sequaner ein, das sich über die südlichen höhern Ketten und den Neuenburger Jura breitete; im Mittelland erst sassen Helvetier, als Einwanderer aus dem unteren Maingebiet. Der Berner Jura ist reich an Fundstellen keltischer Münzen. [3]) In Courroux und Delsberg fanden sich solche der Sequaner und Aeduer, und auf dem Mont Terri wurden Münzen der Remier u. a. gefunden. Besonders ausgiebig sind die Fundorte zwischen Münster und Biel. Das Bild der Besiedelung während der zweiten Eisenzeit zeigt im Vergleich zur älteren eine grosse Vermehrung der Siedelungszahl. Wir erkennen deutlich, dass die Ansiedelung schon in der vorrömischen Zeit den Niederungen der Täler folgte. Diese wurden von den Sequanern und Raurakern einerseits und Helvetiern andererseits als Durchgang benutzt, so dass dem Römer die Verkehrsrichtung schon vorgezeichnet war.

[1]) Derselbe, S. 322.

[2]) A. Burckhardt: Ueber die Gauverhältnisse im alten Bistum Basel. 1881, S. 1—3.

[3]) A. Burckhardt: Ueber die Gauverhältnisse im alten Bistum Basel. 1881, S. 1—3.

Mit den keltischen Helvetiern zogen die Rauraker 58 v. Chr. nach Gallien und erlagen im entscheidenden Zusammenstoss bei Bibrakte der römischen Kriegstüchtigkeit. Eine kleine Zahl kehrte in ihre Bergheimat zurück, wo sie ihre Wohnorte in Asche gelegt hatten, und mit ihnen zog daselbst der Römer ein, eine neue Zeit, höhere Zivilisation mit sich bringend.[1]) Die römische Herrschaft drückte im Laufe eines halben Jahrtausends dem Jura ihr Gepräge auf, so dass die spätern Invasionen die Wirkungen dieses Einflusses nicht mehr zu verwischen vermochten.

Zwar gibt es auf unserem Gebiet keinen einzigen mit Namen überlieferten Ort aus der römischen Zeit. Die zahlreichen materiellen Spuren römischer Kultur, die an den verschiedensten Orten des Landes entdeckt worden sind, lassen uns immerhin den Fortschritt erkennen, den die Besiedelung in jenem Zeitabschnitt gemacht hat. Sie treten besonders zahlreich in den tiefen Landschaften von Pruntrut und Delsberg auf, verfolgen den Birslauf abwärts bis an seine Mündung und aufwärts bis zu seiner Quelle, und zeigen sich wieder im Süden in der Umgebung von Biel. Auch wird vermutet, die Römer hätten einige Klusen mit Wachttürmen versehen.

Diese Funde dürfen uns jedoch nicht zu der Annahme verleiten, als sei ihr Vorhandensein auf eine rein römische Bevölkerung zurückzuführen. Die neuen Wohnplätze lagen zumeist direkt an der Verkehrsstrasse in den Talgründen. Von ihnen ging der romanisierende Einfluss aus, der mit der Entfernung naturgemäss schwächer wurde, aber schliesslich doch überall durchdrang.

Nachdem das Land wiederholt im 3. bis 5. Jahrhundert von den Alemannen überflutet worden war, und die Herrschaft der Römer dadurch eine Erschütterung erfahren hatte, erlag sie dem Ansturm der germanischen Volksflut im Anfang des 6. Jahrhunderts ganz. Aber nur der Norden und Osten wurden germanisiert, der ganze Westen behielt romanische Kultur. Denn die 443 von Aetius in der Sabaudia (Savoyen) angesiedelten Burgunder, die von dort aus schrittweise in die westliche Schweiz einrückten und sich schliesslich mit den Alemannen begegneten, legten nach kaum einem Jahrhundert Gemeinleben mit der keltoromanischen Bevölkerung ihr germanisches Idiom

[1]) A. Quiquerez: Notizen über keltische Münzen. Anzeiger für schweiz. Geschichts- und Altertumskunde 1857.

ab. Die Alemannen dagegen, ein auf wilden Kriegszügen hart gewordenes Geschlecht, konnten keinen Kompromiss mit römischen Kulturformen schliessen. Ihrem wilden Verwüstungstrieb erlag fast alles. Die keltoromanische Bevölkerung wurde, wo nicht vernichtet, so doch versklavt. Die römischen Siedelungen, ihre Landhäuser (villae), ihre befestigten Lager (castra) und Militär- und Wachtposten (speculae) wurden bis auf den Grund vernichtet, und die Kulturen verwüstet. Den Besitz der Besiegten rissen die Eroberer an sich. Selbst die alten Namen von Flüssen, Bergen widerstrebten ihrem Sinn, sie wurden fast durchwegs durch neue ersetzt. Die Alemannen fingen die Besiedelung des Landes von vorne an; aber est ist selbstverständlich, dass sie sich zum Teil den früheren Verhältnissen fügen mussten, waren jene doch durch die Natur des Landes gegeben.[1]) Ganz anders verhielt sich der herbeigerufene Germane, der aus dem Westen kam. Lange Kämpfe mit den Römern und Hunnen hatten seine Kraft schon vorher gelähmt. Ein wildes, ungestümes Vordringen lag dem Charakter des gebildeten Burgunders fern. Er suchte sich von Anfang an mit den frei bleibenden keltoromanischen Bewohnern in ein durch Gesetze bestimmtes Verhältnis zu setzen und teilte mit ihnen Haus und Hof, Hab und Gut, und um die Mitte des vorigen Jahrhunderts herrschte zwischen beiden sogar Rechtsgleichheit. Ja, es galt bald als Zeichen geistiger Ueberlegenheit, die alte burgundische Sprache nicht mehr zu sprechen und sich nur noch der lateinischen zu bedienen. Die Vereinheitlichung der Sprache nach der Aufrichtung der fränkischen Herrschaft liess die Völker sich näher treten, und führte zuletzt zur Verschmelzung im neuen französischen Volkstum.[2])

Wechselseitige Eroberungszüge haben die Grenze zwischen dem alemannischen und burgundisch-romanischen Volkstum während mehr als 200 Jahren ganz unbestimmt verlaufen lassen. Erst seit dem 8. Jahrhundert liegt sie einigermassen fest: ihr entspricht noch heute ungefähr die deutsch-französische Sprachgrenze[3]) (s. die Uebersichtskarte).

---

[1]) E. Lüthi: Der Aufmarsch der Alemannen.

[2]) C. Binding: Geschichte des burgundisch-romanischen Königreiches 1868, S. 20 ff.

[3]) J. Zimmerli: Die deutsch-französische Sprachgrenze in der Schweiz. Bd. I, der Jura, S. 3.

Ueber die Entwicklung der Besiedelung in jenem langen Zeitabschnitt wissen wir sehr wenig. Keine Kunde sicherer Art sagt etwas Näheres über die Einfallstore, Richtung, das Haltmachen und den Zeitpunkt der beidseitigen Invasionen. Aber die geographische Verbreitung der *deutschen Gebiete* im Berner Jura lässt klar darauf schliessen, dass die Alemannen, die das Rheintal besetzten, auch noch gleich ein Stück Birstal dazunahmen, um in der Klusenfolge von Liesberg-Soyhières Halt zu machen. Alt ist also wohl das Deutschtum im Laufental. [1]) Alt ist sicher auch die alemannische Besiedelung des südlichen Jurafusses bis gegen Biel hin, und nur das schmale deutsche Siedelungsgebiet am Nordufer des Bielersees mit seinen fremdartigen Ortsnamen Vingelz, Alfermée, Twann, Wingreis, Ligerz und seiner burgundischen Hausbauart dürfte noch lange ein Kampfplatz der Sprachen gewesen sein, bis es endgültig und vollständig deutsch wurde.

Erst später als das Jahr 800 dürfte die deutsche Besiedelung, von Osten her, die engen Täler von Schelten und Seehof erreicht haben.

Den grösseren, französischen Hauptteil des Gebietes besiedelten, soviel wir wissen, die von Westen eindringenden Burgunder. [2]) Wir wollen versuchen, einige Streiflichter auf die örtliche Verteilung der Besiedelung in der alemannisch-burgundischen Periode zu werfen, wobei uns vorzüglich die Siedelungsnamen leiten werden.

Wir erkennen aus den Namen der jurassischen Kleinsiedelungen trotz der Zweisprachlichkeit die ursprüngliche, germanische Einheit heraus. Die Art der Namengebung der beiden Völker zeigt nämlich grosse Aehnlichkeit. Die Endungen ingen, die im Becken von Laufen überaus häufig vorkommen (Grellingen, Nenzlingen, Duggingen, Dittingen etc.) und anerkannt typische Bezeichnungen der altalemannischen Siedelungen sind, sprechen von den Niederlassungen ganzer Sippen. Je weiter wir uns aus jenem Gebiet nach Osten entfernen, desto häufiger

[1]) Ev. Schmidt: Die Siedelungen des nordschweizerischen Jura, S. 57 u. ff.

[2]) Auch A. Jahn: Geschichte der Burgundionen und Burgundiens, Halle 1874, nimmt Burgunder als Besitzergreifer des Berner Jura bis zur Linie Larga (heute Largitzen im Bezirk Altkirch, Elsass) Solothurn an (Bd. II. S. 337 u. ff.). Dagegen vermutet C. Gauchat: Dictionnaire géographique de la Suisse, t. V, p. 259 ff. aus dialektologischen Gründen fränkische Zumischung zur keltoromanischen Altbevölkerung.

erscheinen Ortschaften mit dieser patronymischen Endung ingen (ahd. inga). Sie zeigen sich im Solothurner und Basler Jura gemengt mit Siedelungen, deren Namen auf «wil» endigen und auf Besitzergreifungen alter villae zurückzuleiten sind.

Für das *im französischen Berner Jura* jäh und wirksam aufgetauchte und so bald untergegangene germanische Volkstum zeugt eine grosse Anzahl urkundlich überlieferter oder heute noch gebräuchlicher Orts- und Gaunamen, die zum Teil direkt auf germanische Bezeichnungen zurückgehen oder sich durch ihre grammatikalisch unromanische Struktur als eigentliche germanische, aber mit lateinischen Silben zusammengesetzte Formen zu erkennen geben. In der Mulde von Diesse und ihrer östlichen Fortsetzung finden wir einige Benennungen, deren Endung auch auf das germanische ingen zurückzuführen ist. Im Laufe der Zeit hat diese jedoch eine Romanisierung erfahren, so dass schon die ältesten Urkunden des 9. Jahrhunderts sie in veränderten Formen (ingus) bringen. Bis in unsere Zeit haben sie einen weitern Verkürzungsprozess durchgemacht und blieben nur noch in den Endungen ens, an, in und ing erhalten (Macolin, Orvin [im 9. Jahrhundert urkundlich Ulvinc], Vaufflin, Renan [St. Immertal], Lamboing).[1])

Weit auffallender sind jedoch zwei andere Ortsnamengruppen, welchen die Mehrzahl der grösseren Juradörfer angehören. Beide Gruppen, von denen die eine aus angenommenen burgundischen Geschlechtsnamen und cor, cort, cour, court und courtine zusammengesetzt ist, während die andere auf vilier, villier, velier und vilard endigt, lassen sich in die Zeit burgundischer Neubesiedelung zurückführen (curtem Itello — Courtételle, curtis Vendelin — Vendlincourt, curtis Udulphi — Courtedoux, curtis Frederici — Frégiécourt, curtis Alerici — Courtelary, villa des Dielo — Develier, villa des Sorulf — Sorvilier, villa d'Underich — Undervelier).[2])

Das Charakteristische der germanischen Ansiedelungsweise, sowohl in der Hof- als in der Dorfsiedelung, war das Streben nach vollständiger Isolierung. Durch die Romanisierung der Burgunder mag dieser typische Zug germanischer Besiedelung in Gegenden, wo das römische Element überwiegend war, verwischt worden sein. Dagegen hat in abgelegenen, von den

[1]) Zimmerli a. a. O., S. 4.
[2]) Zimmerli a. a. O., S. 4.

Zentren römischer Zivilisation entfernteren Gegenden, wo die keltoromanische Bevölkerung weniger zahlreich war, die Besiedelung den germanischen Charakter beibehalten. Sippenweise setzten sich die Burgunder auf den ihnen von den Römern abgetretenen einzelnen villae fest, um zusammen eine geschlossene Dorfgenossenschaft zu bilden. Das wird im Berner Jura der Fall gewesen sein, da nicht anzunehmen ist, dass in seinen waldreichen Tälern eine dichte, sesshafte römische Bevölkerung gelebt hat. Darum konnten sich die Burgunder hier nach ihrer Väter Art eine neue Wohnstätte anlegen; sie erbauten sich Wohnhäuser (domus) mit den Viehställen (clusuræ) innerhalb eingehegter Höfe (curtis). Daran schliessen sich die Obstgärten, das Ackerland, das gemeinsame Weidegebiet und der Wald. Mit den umliegenden Ländereien nannte sich eine solche einer ganzen Sippe angehörende Mehrheit von Höfen auch «villa». Beide Bezeichnungen, curtis und villa, sind die ursprünglichen, überall wiederkehrenden einer grossen Zahl verschiedenster Siedelungen, die nach erfolgter Vermehrung der Niederlassungen in der Umgebung durch nähere Bestimmungen deutlicher bezeichnet werden mussten. Dies geschah durch Beifügung des Namens entweder des Sippenältesten oder des Gründers oder Besitzers des grössten Hofes, woraus sich im Laufe der Jahrhunderte durch Aenderung der Lautformen allmählich der heutige Ortsname entwickelt hat.

Nach der heutigen Verteilung der beiden Ortsbezeichnungen zu schliessen, vermuten wir, dass der Name auf court wenn nicht älter, so doch schneller verbreitet worden ist; denn die vielen Dörfer dieses Namens befinden sich in den Tälern der Süze, der Birs, im Delsberger Becken, im Elsgau (auch hauptsächlich den grossen Talungen folgend), und überall halten sie die bevorzugtesten Stellen nicht nur in verkehrsgeographischer, ganz besonders auch in wirtschaftlicher Hinsicht besetzt.

Die Siedelungen der andern Ortsnamengruppe dagegen kommen, ausgenommen fünf Orte des St. Immer- und Dachsfeldentales (Villeret und Sonvilier; Reconvilier, Sorvilier und Bévilard), die aber teilweise eine starke Abweichung von der üblichen Form zeigen und darum als jünger betrachtet werden können, nicht in den grossen Talungen vor. Wir finden sie zuoberst in den Nebentälern der Gabiaire und der Scheulte, auf dem Ostrande der Freiberge, im Clos du Doubs und auf

den südlichen Hängen der Rangierkette. Sie begnügen sich daselbst mit weniger begünstigter Lage und haben sich aus diesem Grunde nicht in gleichem Masse entwickelt, wie wir es bei den grössern Juradörfern auf court im Elsgau und in den Industriegebieten beobachten können. Manche davon sind wahrscheinlich auf die Wohnstätte einer einzelnen Familie zurückzuführen. Sie sind Einzelhöfe geblieben oder haben sich zu Weilergrösse erhoben, und nur im Delsberger Becken haben Undervelier, Glovelier und Develier die Grösse eines mittleren Juradorfes erreicht.

Nachdem auf alemannischer und burgundischer Seite die Haupt- und Nebentäler besetzt waren, begann die Besiedelung der Höhen, und solche Wohnplätze erhalten die Namensendung berg oder burg, im französischen Gebiet mont, und zwar ähnlich wie die übrigen Bezeichnungen in unromanischer Fügung (Liesberg, Mettenberg, Roggenburg, Löwenburg, Bärenburg, Romont, Bémont, Montavon, Montfaucon, Noirmont [spät]).[1])

In das 7. bis 8. Jahrhundert fallen die kirchlichen Gründungen von Moutier-Grandval, St. Ursanne und St. Immer. Pruntruts Ursprung liegt wahrscheinlich in der Merovingerzeit; auch Delsberg scheint eine germanische Siedelung gewesen zu sein (mont de Tello), die wie die übrigen romanisiert worden ist.[2])

Vom Ende des 8. Jahrhunderts an treten einzelne Orte in den verschiedensten Belehnungs- und Schenkungsurkunden (hauptsächlich bischöflichen Erlassen) auf, und zwar werden solche der südlichen Längs- und Nebentäler wie solche der nördlichen Becken genannt, woraus wir schliessen können, dass die Ansiedelung in jener Zeit der Hauptverkehrsader entlang vollzogen war. Als früheste Orte erscheinen der Reihe nach u. a. 769 Vermes (Verteme), 797 Alle (Walo), 802 Chevenez (Chaviniacus), 816 Courtedoux (Curtis Udulphi), 866 Courtemaîche (curtem Mietam), Orvin (Ullvinc), Sombeval (Summavallis), Tavanne (Theisvenna), Courrendlin (Rendelana Corte), Vicques (Vicus), 884 Péry (Bederica), Reconvilier (Roconis villare), 962 Courtelary (Curtis Alerici), 1179 Pleigne (Plena), 1139 Bure, Buix (Bus), Cornol (Cornotum), Vendlincourt (Uandeleincurt),

[1]) Vergleiche über die Endung mont Zimmerli, a. a. O., S. 4.

[2]) H. Jaccard, Essai de Toponymie, Origine des noms de lieux habités et des lieux dits de la Suisse romande. Mem. et doc. de la soc. d'hist. de la Suisse romande. 2e série.

1140 Bonfol (Bunfol) etc. Verhältnismässig spät erscheinen die Siedelungen im Doubstal, Ocourt 1176. Es kann dies verwundern, da das Doubstal von St. Ursanne beherrscht wurde und des Klosters übrige Besitzungen schon früher erwähnt werden.

Die Gegend der Freiberge wird urkundlich bis ins 14. Jahrhundert durch keinen Ort vertreten. Der Freibrief des Bischofs von Ramstein von 1384, der schon im Abschnitt « Waldungen » zur Erwähnung gelangte, hat daselbst eine Menge von Niederlassungen ins Leben gerufen. Es konnte sich aber damals absolut nicht mehr um ein unbesiedeltes Gebiet handeln. Aus Schenkbriefen des Klosters von St. Immer wissen wir unter anderem, dass dessen Besitzungen sich über den Südrand hinaufzogen und bis nach Tramelan reichten. Andererseits waren Bémont, St. Braix und Montfaucon schon vor 1384 als zu St. Ursanne gehörend bekannt. Bald nach der Gründung der Abtei Bellelay zogen neue Ansiedler auch von Osten auf die Freiberge. Lajoux und Fornet bestunden schon vor dem 14. Jahrhundert, und ungefähr zu gleicher Zeit soll Les Genevez von geflohenen Genfern gegründet worden sein.[1]) Es konnte sich nach 1384 nur um die Besiedelung der Gebiete des Nordens und Südwestens handeln. Im 15. Jahrhundert sehen wir wirklich auch hauptsächlich dortige Orte auftreten (Les Breuleux, Les Bois, Les Pommerats etc.). Wir müssen darum in der auf den Freibrief erfolgten Besitznahme gewisser Gegenden der Freiberge durch Neuankömmlinge nur die Hauptmasse ihrer Besiedelung erkennen. Die letzte grössere Gründung vollzog sich Ende des 15. Jahrhunderts durch geflohene Neuenburger aus Valangin, die sich im heutigen La Ferrière niederliessen.

Mit der Besiedelung der Freiberge ist noch nicht der letzte Fall einer teilweise von aussen herein kommenden Kolonisation unseres Gebietes erledigt. Noch weit später, vom 16. bis zum 18. Jahrhundert, war der Berner Jura das Ziel einer

[1]) Diese allgemein als Tatsache angenommene Ueberlieferung wird urkundlich nirgends bestätigt. Vergleiche Jaccard a. a. O. Abschnitt: Les Genevez, trois communes, dont la fondation est attribuée à des colons genevois venus pour s'y établir en 1291 et 1307, mais aucun document d'aucune espèce, ni à Genève, ni dans le Jura n'est venu confirmer cette tradition. Der Ort mochte von Flüchtlingen gegründet worden sein. Aber der Name scheint eher auf genièvre (Wacholder) zurückzuführen sein; un lieu où abondent les genevriers. Vergl. auch Jaccard a. a. O. über Les Geneveys et Genevets im Kanton Waadt.

seltsamen, neue Heimstätten aufsuchenden, freilich nur sehr tropfweise vor sich gehenden Wanderung; wir meinen die Einwanderung deutschsprechender *Wiedertäufer*. Dem Buche Ernst Müllers «Geschichte der bernischen Täufer» entnehmen wir über diese Bewegung das Folgende:

Die mündliche Tradition erzählt, dass emmentalische Täufer zuerst im solothurnischen Bucheggberg Unterkunft gesucht hätten. Das war zwischen 1540 und 1570. Als sie dort nicht mehr sicher waren, sind sie nach dem Jura gezogen. Sie kamen nach Péry, nördlich von Biel, und siedelten sich in den Bergweiden des Montoz an. Von da zogen sich die Einwanderer auf den Graitery und den Münsterberg. Von Péry aus, dem Eingangstor des Jura, sollen sie sich nach Westen ausgebreitet und sich zuletzt auch im Neuenburger Jura niedergelassen haben.

Dem entgegen steht nun aber eine schriftliche Ueberlieferung, wonach die *ersten* Wiedertäufer des Jura keine Berner gewesen sind. Das vom 26. April 1535 datierte und von den Gesandten des Bischofs an den Rat von Solothurn gerichtete Schreiben berichtet, dass der Bischof von Strassburg Täufer vertrieben habe, die sich in die Wälder geflüchtet hätten und langsam in das Gebirge (Jura) zu ziehen versuchten. Die bischöflichen Gesandten begehren nun, mit denen von Solothurn einen Vertrag zu schliessen, nach dem jeder Teil die Täufer auf das Gebiet des andern verfolgen könne. Der Rat von Solothurn willigt in diesen Vorschlag ein. Drei Jahre später verhandelt der Bischof von Basel mit Bern, dem seit 1486 das Münstertal verburgrechtet ist, darüber, was beide Teile zur «Abtilgung dieser unchristlichen, verdammten Secte» tun könnten. Bern hatte auf Grund seines Burgrechts in des Bischofs Gebiet die Reformation mit allen Mitteln gefördert und den neuen Glauben durch Unterdrückung der Wiedertäufer schützen zu müssen geglaubt. Der Bischof seinerseits scheint sich nicht besonders veranlasst gefühlt zu haben, dem «Unwesen» auf protestantischem Boden Abhilfe zu schaffen. Diese Opposition der Bischöfe gegen Bern kam den Täufern einigermassen zustatten.

Grössere Dimensionen scheint die Einwanderung von Bern her erst im Anfang des 18. Jahrhunderts angenommen zu haben, als im eigentlichen Berner Gebiet von der Regierung die vollständige Vertreibung versucht wurde. Von allen Seiten her

erheben jetzt die Gemeinden im Jura Klagen gegen die Einwanderung der Fremden. Die verschiedensten Gründe werden gegen sie aufgebracht, durch die man ihre Vertreibung zu erlangen sucht: sie besuchten keinen Gottesdienst; sie bezahlten überaus hohe Pachtzinse, wie die Untertanen sie nie zu entrichten vermöchten; die Vermehrung der Bevölkerung verursache eine grosse Erhöhung der Lebensmittelpreise; die Wiedertäufer trieben wenig Ackerbau und schmälerten dadurch die Kornzehnten; sie brauchten viel Holz aus den Waldungen zur Käsebereitung etc. etc. Trotzdem war der zeitweilige Versuch einer Vertreibung der Wiedertäufer nicht so schlimm gemeint. Weder die Religion noch die Politik spielten eine grosse Rolle. Die Wiedertäuferfrage im Jura war eine rein sozialpolitische Frage geworden. Die Arbeiter und Besitzlosen erblicken in ihnen ihre Konkurrenten und verlangen deshalb ihre Ausstossung. Gegen diese Demonstration erheben sich aber um so kräftiger diejenigen Grundbesitzer, die in den Wiedertäufern die guten Qualitäten als Bewirtschafter und Verwalter ihrer Güter erblickten und deshalb ihre Beibehaltung als Pächter beantragten.[1]) Dem Bischof kommt das letzte Wort in der Angelegenheit zu. Die Art und Weise seiner Behandlung der Wiedertäuferfrage lässt deutlich die Absicht erkennen, weder die Gemeinden noch die Grundbesitzer vor den Kopf zu stossen. Aus diesem Bestreben geht entweder eine beabsichtigte langwierige Verschleppung der Untersuchungen hervor oder aber er befiehlt die Ausweisung, dringt aber nachher nicht übermässig auf die Ausführung. Deshalb sind die Täufer im Jura geblieben und blieben es erst recht, als der Bischof selbst durch die französische Revolution verdrängt wurde. In den Vereinigungsunterhandlungen des Wiener Kongresses wird ihrer gedacht und wird ihnen das Aufenthaltsrecht gesichert, unter dem Vorbehalt, dass ihr Kultus keine Gesetzwidrigkeiten mit sich bringe.

Ihre Nachkommen bilden heute blühende Brüdergemeinden. Die Täufer stehen gemeinsam mit andern eingewanderten

---

[1]) Morel sagt in seinem Abrégé S. 275 von ihnen: «Cependant, tels qu'ils sont, on les considère comme utils à la contrée, en ce que, tisserants en hiver, laboureurs en été, ils mettent à profit tous leurs moments, paient régulièrement leurs rentes et savent mieux que personne tirer parti des arides terrains qu'ils exploitent.»

Deutschbernern an der Spitze der jurassischen Landwirtschaft und Viehzucht. Sie erfreuen sich alle eines gewissen Wohlstandes. Mit den Einheimischen sind sie im Laufe der Jahre keine Mischung eingegangen. Sie erhalten sich ihre eigenen Schulen unter staatlicher Aufsicht, wo nur in deutscher Sprache gelehrt wird. Dadurch erhalten sie sich ihre althergebrachten Sitten und halten sich selbst in strengster Zucht und Disziplin. Ihre freie Entwicklung hat es mit sich gebracht, dass die Wiedertäufer im Berner Jura eine gewisse Sonderstellung unter den Täufern einnehmen. Die emmentalischen Brüder haben aus dem Jura ihre Lehrer bezogen, und ihre Angelegenheiten brachten sie mehrfach auf den Sonnenberg bei St. Immer zur Beratung.

Mit diesen täuferischen Einwanderern dürfte die äussere Besiedelung unseres Gebietes ihren Abschluss gefunden haben.[1])

2. Die Art der Siedelungen im Wandel der Zeiten.

Wie wir soeben sahen, treten uns die meisten der heutigen Siedelungen in Urkunden des 8. bis 14. Jahrhunderts unter Namen entgegen, die ihre Identität mit den heute noch bestehenden bewahrheiten. Die nämlichen Dokumente lassen uns nun die meisten dieser Siedelungen als *Bauerndörfer* mit germanischen Rechtsverhältnissen erkennen, und es liegt der Schluss auf der Hand, dass es eben die Niederlassungen sind, welche im 5. Jahrhundert von den Burgundionen resp. den Alemannen begründet worden sind.

Freilich sind gerade die ältesten Urkunden des ehemals bischöflichen Archivs[2]) sehr arm an Andeutungen über die Zustände der Dörfer, und nicht entfernt liesse sich aus ihnen allein ein Bild gewinnen. Nur an dem reicheren Inhalt der Dokumente von anderswo gemessen, wie sie den agrarhistorischen Werken eines F. v. Wyss und A. v. Miaskowsky für die Schweiz, eines G. Hanssen und A. Meitzen für ganz Mitteleuropa zugrunde liegen, lässt sich einigermassen der alte Charakter

[1]) Eine Darstellung der Verbreitung der Wiedertäufer im Jura, wie sie allmählich geworden ist, müssen wir dem Leser schuldig bleiben. Es wäre das eine Untersuchung für sich. Die Volkszählung berücksichtigt bis jetzt die Sekten nicht.

[2]) Trouillat: Monuments historiques de l'ancien évêché de Bâle, B. I u. II.

der Siedelungsart unseres Gebietes erkennen.[1]) Als villa wird die Gesamtheit eines Dorfes in der Urkundensprache bezeichnet. Selten steht dafür der eine gewisse politische Bedeutung zum Ausdruck bringende Terminus «vicus». Selten auch nur stösst man auf die wichtige Bezeichnung hube, mansus für den ursprünglichen Vollanteil eines freien Dorfgenossen am Privatland, die Hofstatt und die in Gemengelage in den verschiedenen nach der Bonität verteilten Gewannen zerstreuten Acker- und Wiesenparzellen. Auch die Bezeichnung marca, March, für das dem ganzen Dorf gehörende unverteilte Weide- und Waldland, die spätere Almende, tritt in den hiesigen alten Briefen sehr selten auf, es sei denn mit der Umschreibung der sogenannten Pertinencen in Weiden, Wäldern, Wassern und Wasserläufen.

Wichtig ist nun trotz dieser spurenhaften Ueberlieferung aus frühmittelalterlicher Zeit, dass sowohl Orte, deren Namen auf velier etc. endigen, als auch solche, deren Namen mit court zusammengesetzt sind, unterschiedslos hin und wieder als villæ bezeichnet werden. Sollte man doch voraussehen, dass Siedelungen, die ausdrücklich mit Hof bezeichnet worden sind, am ehesten jenen zirka 50 ha grossen keltoromanischen *Einzelhöfen* entsprochen haben dürften, mit denen sich A. Meitzen noch lange nach der Burgundioneninvasion die ganze Sapaudia bedeckt denkt.[2]) So bleibt für die paradoxe Erscheinung kaum eine andere Erklärung, als dass der Hof des Chefs der gruppenhaften Siedelung dem ganzen Dorf den Namen gab.[3]) Um Einzelhöfe kann es sich auch deswegen nicht gehandelt haben, weil uns später die Gemarkungen dieser Orte überall mit dem Ausmass richtiger Dörfer entgegentreten. Immerhin fragt es sich, ob nicht genauere Forschung besonders im westlichen Gebiet des Berner Jura doch noch auf Spuren vorgermanischer bäuerlicher Siedelungsart stossen kann, wenn auch die meisten heutigen Einzelhöfe unzweifelhaft *Rodungskolonien* von den alten Dörfern aus sind.

Denn wie überall im Bereiche der germanischen Landbesiedelung so auch hier stand den Dorfgenossen das Recht

---

[1]) Vergl. H. Walser: Dörfer und Einzelhöfe zwischen Jura und Alpen etc., S. 14 u. ff.

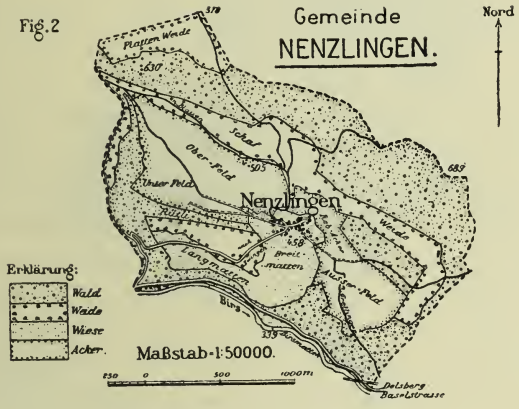
[2]) A. Meitzen: Siedelungen, Wanderungen etc. a. a. O. Bd. I, S. 526 ff. und Bd. IV Uebersichtskarte.

[3]) So auch Rennefahrt, a. a. O. S. 2 mit weiteren Nachweisen.

der Gründung von Bifängen etc. in der gemeinen Dorfmark, meist gegen Verlust des übrigen Anteils an der Mark, zu. Auf das Anwachsen solcher Nebenhöfe zu Weilern oder gar vollen Dörfern ist auch hier wohl meist die Bildung eines Doppeldorfes mit durch die topographische Lage gegebener Namensunterscheidung, wie Develier und Develier dessus, Tramelan dessous und dessus, Fornet dessus und dessous zurückzuführen.

Selbstverständlich haben aber auch die Launen des Erbganges das ursprüngliche Bild einer Dorfsiedelung umgestalten helfen. Dennoch entspricht die Art der Verteilung der Kulturflächen in der Gemeindegemarkung heute noch ungefähr der ursprünglichen. Sie war von jeher und hier mehr als anderswo durch die Natur bedingt und blieb vielfach immer dieselbe.

Fig. 2



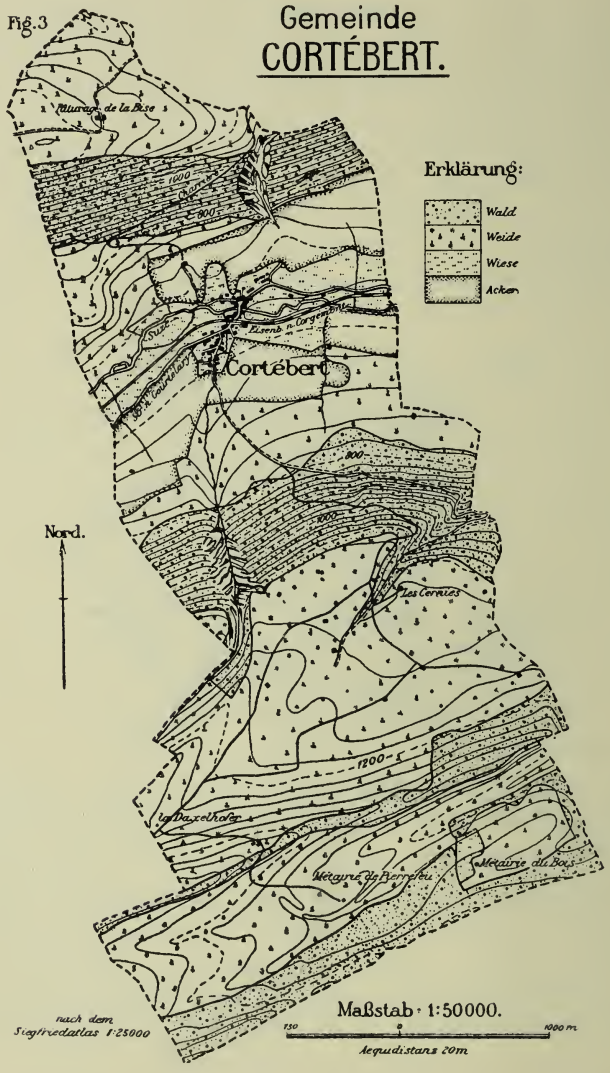
Der Siedelung zunächst liegen heute (siehe die Gemeindeübersichtspläne Fig. 2—4) das Gartenland und die Obstgärten. Ihre Produkte finden in der Hausküche Verwendung. Industrieorte sind ringsum von Pflanzplätzen (ehemals viel Hanf, daher Chenevières) umgeben, auf denen der Besitzer seine Kartoffeln und Rüben anbaut. Garten- und Obstgartenland umfassen aber sonst nur einen geringen Teil einer bäuerlichen Besitzung. [1])

Im weitern Umkreis wird das Dorf von Wiesen- (Matten-) land, das Heu und Gras zur Stallfütterung liefert, umgeben.

[1]) Im Laufental, wo man dem Obstbau besondere Sorgfalt angedeihen liess, leiden die Fruchtbäume neuerdings besonders unter der starken Russabsonderung der Zementfabriken, so dass dort das Obstgartenareal immer an Ausdehnung verliert.

Liegt die Siedelung an oder in der Nähe eines Baches, so schmiegt sich das Grasland in schmalen Streifen zu beiden Seiten an diesen an. Es beansprucht nicht selten eine aus-

Fig. 3



giebige künstliche Bewässerung. Mit der Entfernung vom fliessenden Wasser nimmt die Qualität des Wiesenareals vielfach ab.

An das Wiesenareal schliesst sich das Ackerland. Es umfasst trockeneren Boden und bevorzugt eine ausgesprochene

Sonnenlage. Aus diesem Grunde zieht das Ackerland einer Talsiedelung den Fuss, und zwar mit Vorliebe den sonnseitigen, der Ketten vor und steigt dort in grössere Höhen hinauf, als es auf der Schattenseite der Fall ist, wo nicht selten die Weide bis auf den Talgrund reicht.

Aber auch in der heutigen Verteilung des Kulturbodens unter die einzelnen Burger und Bewohner einer Juragemeinde erkennen wir noch eine gewisse Aehnlichkeit mit den Zuständen in altgermanischer Zeit. Die Gemenglage der einzelnen Flurstücke, zerstreut unter den übrigen Besitzungen, ist geblieben. Die jurassischen Katasterpläne zeigen eine überaus grosse Zerstückelung des ganzen Terrains. Jeder Dorfbauer besitzt Grundstücke von Acker- und Wiesland, die in den verschiedensten Gegenden einer Gemeindemarkung liegen (siehe Fig. 4).

Die Parzellierung ist nicht in allen Gebieten gleich durchgeführt worden. Im Delsberger Becken scheint die Tendenz mehr und mehr darnach ausgegangen zu sein, in der Besitzverteilung des Einzelnen eine Konzentration zu erwirken, während im Elsgauer Gebiet, in den grossen Talgemeinden, auch teilweise auf den Freibergen und ganz besonders im Laufental eine unglaubliche Zerteilung des Besitzes stattgefunden hat.

Die privaten Waldungen sind ebenfalls sehr parzelliert und umgeben als schmale Streifen häufig den untern Rand der Gemeindewaldungen. In der Gemeinde Nenzlingen (Amtsbezirk Laufen, Plan Fig. 2) befindet sich nördlich vom Dorf ein etwa zwanzigjähriger Waldbestand, der durch Erbteilung in Stücke von weniger als 1 m Breite aufgeteilt worden ist. Ueber die Lage der Gemeindewaldungen s. o. S. 50, sowie die Pläne.

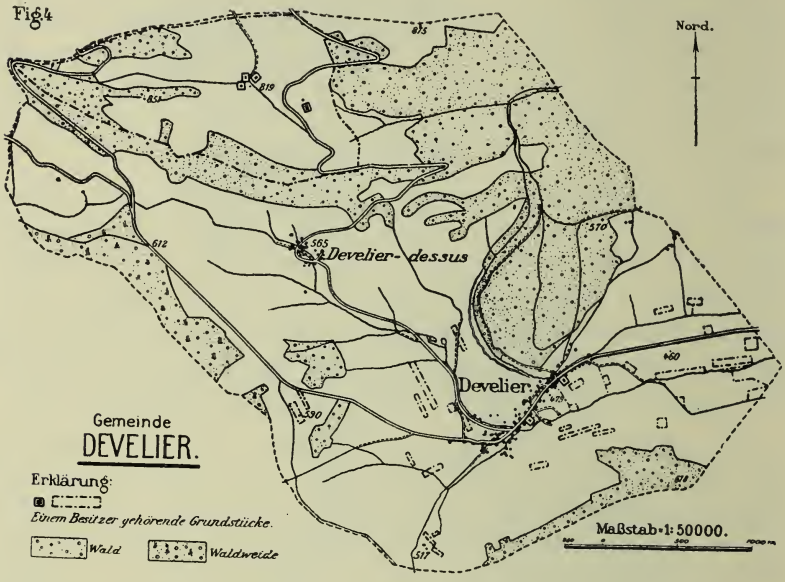
Die Weide ist heute noch im allgemeinen Gemeindegut. Nur auf den westlichen Freibergen finden sich noch grössere Weidekomplexe, die Eigentum eines in einem Dorfe angesiedelten Einzelnen sind, sonst gehören die vereinzelten Privatweiden meist zu Einzelhöfen.

Das Recht des Weidganges auf den Gemeindeweiden lautet von Gemeinde zu Gemeinde anders. In einigen Dörfern geniessen die Ortsburger und Ortseinwohner die gleichen Nutzungsrechte (Reconvilier, Malleray, Fahy), in andern haben die letztern einen jährlichen Betrag per Viehstück zu bezahlen (Cortébert, Tramelan, Noirmont), in einzelnen ist das Weiderecht

eine Art Spekulation geworden, wobei natürlich der am meisten Bietende (der Reiche) sein Vieh zur Sömmerung bringen kann (Develier).

Die starke Parzellierung betrifft hauptsächlich das Acker- und Wiesland. Plan Fig. 4 zeigt uns die zerstreuten Grundstücke des reichsten Besitzers in Develier, dessen Bestreben ganz besonders dahin gerichtet sein soll, sein Besitztum durch Umtausch oder Ankauf zu einigen und zu arrondieren. Er be-

Fig4



sitzt immerhin noch 31 Grundstücke, die über die ganze Flur verteilt liegen. Viel schlimmer finden wir die Zustände in der Gemeinde Nenzlingen, wo sich 182 ha (Gemeindeareal 367 ha, abzüglich 185 ha Staats- und Gemeindewald und Gemeindeweide) auf 2050 Parzellen verteilen, die 45 Besitzern angehören (Durchschnittsbesitz 45 Ackerstücke). Der grösste Besitz umfasst 162 Parzellen mit einem Inhalt von ungefähr 47 Jucharten, wovon etwa zwei Drittel auf das Wiesland fallen, so dass der betreffende Bauer auf 108 Matten zu heuen hat.[1])

[1]) In den südlichen Industrietälern fallen nur fünf Parzellen auf jeden Besitzer. Dieses Verhältnis darf nicht als natürliches betrachtet werden, da als Besitzer jede Arbeiterfamilie gezählt wird, die einen Krautacker bepflanzt. Immerhin ist die Parzellierung weit geringer. Grundstücke von 40 m² Inhalt finden sich hier keine. Der kleinste Acker erreicht die Grösse von 100 m².

Den Verlust an Zeit und Areal (man bedenke die grosse Zahl der Feldwege, die angelegt werden müssen) erkennt der jurassische Bauer. Missgunst und Misstrauen haben ihn aber bis heute daran verhindert, durch Tausch seine Aecker und Wiesen zu einigen. Das unbeschränkte Erbrecht erlaubt eine fortgesetzte Zerstückelung des Grundbesitzes. Das väterliche Gut wird häufig nicht nur der Kinderzahl entsprechend in so und so viele Teile zerlegt, sondern auch Fälle sind gar nicht selten, wo ein jedes Ackerstück unter die Kinder in gleichen Stücken verteilt wird.[1])

Die Frage der Flurbereinigung beginnt ganze Gemeinden zu beschäftigen. Im Wiesental (Schwarzwald) sind Dorfschaften als gutes Beispiel vorangegangen und haben den alten Uebelständen durch eine ganz neue Aufteilung abgeholfen. Ihnen folgten im Kanton Baselland Orte wie Binningen und Therwil, und seitdem sich Aesch und Pfeffingen ebenfalls damit beschäftigen, wird sie unsern Juragemeinden im untern Birstal immer näher gelegt. Nenzlingen, Grellingen und Blauen geben sich lebhaft mit dem Gedanken einer Neuvermessung ihrer Kulturflächen ab, die dem einzelnen Besitzer das Acker- und Wiesland wenn nicht gerade in einer oder zwei Flächen, so doch in wenigern und dafür grössern zur Verfügung stellen würde. Für die Bewirtschaftung würde eine solche Einigung des Areals die Folge nach sich ziehen, dass auf vielen jurassischen Feldern fortan der Maschinenbetrieb eingeführt werden könnte, der heute auf den zu kleinen Flächen nicht verwertet werden kann.

Die allzugrosse Parzellierung hat stellenweise die Entwicklung der Wirtschaftsform direkt gehindert. Nicht dass man bei der Dreifelderwirtschaft mit Brache stehen geblieben wäre. Die Wechselwirtschaft hat überall Platz gegriffen, aber ist, wie z. B. in Nenzlingen, nicht weit über den Grad eines verbesserten Dreifeldersystems gelangt. Wir finden dort noch die Anordnung der drei Felder (siehe Plan Fig. 2), in denen abwechslungsweise als Wintersaat Weizen, als Sommersaat Roggen und Hafer und im dritten Feld Kartoffeln, Runkelrüben und Klee angebaut werden. Bis vor 25 Jahren hielt man sich strikte an diese Reihenfolge, und noch heute hat sie ein grosser Bevölkerungs-

[1]) Nach gütigen Mitteilungen des Bezirksgeometers Herrn v. der Au in Laufen.

teil beibehalten. Wo Aenderungen eingeführt wurden, haben sie stets zugunsten des Mattenlandes stattgefunden. Es ist hauptsächlich der in den Seiden-, Papier- und Zementfabriken von Grellingen und Zwingen beschäftigte Einwohnerteil, der zuerst zu diesen Reformen griff, aus dem einfachen Grund, weil sich die Viehzucht mit ihrer industriellen Hauptbeschäftigung leichter verbinden liess als der Ackerbau.

Wir haben während unserer Wanderung durch jenes Gebiet aber auch ein Beispiel getroffen, das uns beweist, dass grosse Parzellierung auch Vorteile erzielen kann. Die Bauern von Nenzlingen besitzen auf der Gemeindegrenze des Nordwestens eine sehr zerstückelte Privatweide, die Plattenweide. Der Weg, den das Vieh zum Weidgang benützen müsste, ist steil, steinig und diesem darum schädlich. Um des Grasraubes nicht verlustig zu gehen, sahen sich die Besitzer gezwungen, durch künstliche Düngung (der Dünger muss zwei Stunden weit hinaufgetragen werden) die Bodenertragsfähigkeit zu heben. So hat sich die als solche untaugliche Weide langsam in eine Wiese umgewandelt, deren Heu- und Emdertrag auf weitem Umweg auf einer kleinen Lehmgrubenstrasse nach dem Dorf gefahren wird.

Ein nicht geringer Teil der bäuerlichen Siedelungen des Berner Jura besteht aus *Einzelhöfen* (s. die Karte Beilage II) oder sehr kleinen, meist durch Erbteilung eines Hofes entstandenen *Weilern*. Sie sind zum Teil rein geographisch, aber gleichzeitig auch wirtschaftsgeschichtlich und rechtsgeschichtlich bedingt. Wie weit sich etwa alte keltische Einzelhöfe erhalten haben, liessen wir dahingestellt. Alte Ausbaue in den Dorfgemarkungen sind häufig im hügeligen Delsberger Becken und in den grössern Längstälern, fehlen aber im Laufener Becken und im flachen Elsgau in auffallender Weise. Manche von ihnen haben den Charakter mässiger Grosshöfe bis auf die heutige Zeit bewahrt, wie die Löwenburg bei Roggenburg, Courtemelon bei Delémont. Das topographisch bedingte Einzelhöfenetz der Gemeinden Schelten und Seehof ist unbekannten Alters, doch wohl nicht erst wiedertäuferisch. Die meisten Einzelhöfe aber führen sich auf die bischöfliche Ansiedelungspolitik in den grossen Waldflächen der Höhen zurück, die aus der gemeinen Mark vom Landesherrn zum Regal gemacht wurde.[1]) Wir beschrieben

[1]) Rennefahrt: Die Allmend etc., S. 9 u. 59 ff.

die Besiedelung der Freiberge, wo sich mehrere der jetzigen Dörfer erst allmählich durch die Zunahme der Höfe herausgebildet haben mögen, während die Einzelhöfe an Zahl überaus dominieren. Endlich traten die neuzeitlichen Sennhöfe der Kettenrücken hinzu. Gegenüber der regellosen Zerstreuung der Höfe auf dem Plateau zeigen sich die Berghöfe notgedrungen den Geländeformen nahe angepasst, wie uns die Chasseralkette beweist.

In der vorausgegangenen Besprechung glauben wir dargetan zu haben, dass wir in dem weitaus grössten Teil der jurassischen Siedelungen Agrarsiedelungen erkennen können, d. h. dass sie zum Zweck der landwirtschaftlichen Ausbeutung der Bodenwerte angelegt worden sind.

Nur mit wenigen Bemerkungen sei jetzt einer Siedelungsart gedacht, die lange im Bischofsstaat eine grosse Bedeutung beanspruchte, der geistlichen Niederlassungen, insbesondere der *Klostersiedelungen*. Es gab deren vier: *Moutier-Grandval*, eine Gründung der Benediktinerabtei Lucelle, *St. Imier*, *St. Ursanne* und als Filiale des erstgenannten *Bellelay*. Alle vier liegen in einst wenig bevorzugter höherer oder schwer zugänglicher Lage, aber doch so gewählt, dass sie mit steigender Besiedelung nicht unbedeutende Verkehrslagen erhielten. Dass mit Moutiers Schenkung an die Basler Bischöfe der Grund zum weltlichen Fürstenstaat gelegt wurde, ist schon erwähnt. St. Imier und die nahe Burg Erguel wurden zum Mittelpunkt der Talschaft der Schüss. Mit St. Ursanne, das schon zur Römerzeit eine Ortschaft war (?), bildete sich das Doubs- und Bergstrassenstädtchen, das mit Delsberg um den Verkehr mit Pruntrut konkurrierte. Bellelay, am meisten dem Begriff eines mittelalterlichen Waldrodungsklosters entsprechend, beherrschte alte Wege vom oberen Birsgebiet nach den östlichen Freibergen und den zweiten schlechteren Klusenweg (Pichoux) nach dem Becken von Delémont Alle vier wurden Besitzer ausgedehnter, aber zerstreuter Grundstücke, mit zahlreichen Hörigen. Ohne Zweifel haben sie mit ihrem Beispiel des Landbaues und mit ihrem Produktenhandel viel zur Hebung der wirtschaftlichen Kultur des Landes beigetragen. Moutier und St. Imier gingen durch die Reformation, Bellelay und St. Ursanne erst beim Einmarsch der Franzosen 1797 ein. Ihr Besitz ist auseinandergefallen. Nur Bellelays unmittelbare Umgebung ist durch Rückkauf aus privater Hand

Staatsdomäne geworden. Noch besteht das äussere Bild der stillen, bergumschlossenen, in eine Mulde des Hochtales wie versenkten Abtei, mit grossen Gärten und Spalierobstmauern, die schöne Kirche halb Ruine, das Kloster selbst zur Irrenanstalt verwandelt, Land und Wirtschaftsgebäude in gewissem Sinne eine Musterschule für hochjurassische Landwirtschaft.

Nicht minder gross war einst, aber auch nicht minder geschwunden ist heute der Einfluss der *Adelsgründungen* auf das Siedelungsbild. Infolge der Wichtigkeit, die der Berner Jura in den ältesten Zeiten als Durchgangsgebiet erlangte, sehen wir daselbst schon früh Burgen und Schlösser entstehen, die auch Anlass zum Werden von Ortschaften gaben. Man wählte zu ihrer Anlage bewaldete Höhen, steile, manchmal fast unerreichbare Felspartien oder auch hohe Flussufer. Sie dienten im Jura ebensosehr der Beherrschung der belebten Verkehrsstrassen als dem Schutze des umliegenden Geländes. So begleiten ihre Anlagen vor allem aus das Birstal. Sie häufen sich gegen die Grenze und bilden in der Umgebung des Blauen einen langen Kranz künstlicher Schutz- und Verteidigungsanlagen.[1]) Meistens in Ruinen zerfallen, haben sie für die Gegenwart keine Bedeutung, als dass ihre Anwesenheit zur Romantik des Geländes beiträgt. Sie sind im 11. und 12. Jahrhundert entstanden und liegen in der Mehrzahl am Ein- und Ausgang der Klusen. Nur in vier bekannten Fällen haben sie selbst in ihrer Nähe das Entstehen einer Dorfsiedelung bewirkt. Sie trugen viel dazu bei, den umliegenden Orten eine ruhige Entwicklung zu sichern. Den Eingang ins Bernerland hüten das Schloss Angenstein und die Burgruinen Bärenfels und Pfeffingen. Die Feste Saugern und die noch heute erhaltene Vorburg von Delsberg beherrschen die Klus von Bellerive. Den südlichen Eingang in das Dachsfeldental, sowie den Durchgang durch das Felsentor der Pierre Pertuis befestigte die Burg Pierre Port, die von den Bernern vernichtet wurde, als diese zur Reformationszeit die bischöflichen Truppen im Birstal schlugen. Im St. Immertal befindet sich die Ruine der einstigen Feste Erguel. Ihre Besitzer haben im Laufe des ganzen Mittelalters die Herrschaft über das Suzetal ausgeübt, und unter ihrem Schutz sind viele der grossen Siedelungsanlagen gemacht worden, die heute das St. Immertal besetzt halten. Ueber dem

[1]) Morel: Abrégé S. 292.

Steilufer des Doubstales erheben sich die Ruinen der in unbekannter Zeit erbauten Burgen Spiegelberg und Franquemont, die eine dominierende Lage über die Freiberge einnehmen und gleichzeitig das Doubstal und den Ostrand des französischen Plateaus beherrschen. Burgen gab es auch am Ostrand der Freiberge (Tramelan) und im Umkreis des flacheren Pruntruter Beckens. Sie suchten hier zur Anlage die Höhen der umliegenden Ketten auf. Hier sind jene vier oben erwähnten Fälle einer Anlage von Siedelungen im Schutze eines Burghügels nachweisbar vorgekommen, nämlich die Dorfschaften von Pleujouse, Roche d'Or, Monvouhay (Courchavon) und Asuel. Die Bewohner dieser Orte hatten, weil von den vornehmen, auf den Burgen sitzenden Geschlechtern abhängig, die landwirtschaftliche Bebauung des Grossgrundbesitzes zu verrichten, Fronden zu leisten und Abgaben zu zahlen, ganz ähnlich wie die Hintersassen der Klöster. Die Besitzungen des Adels lagen zerstreut wie die der Klöster. Es ist aber nicht unsere Aufgabe, dem Aufgehen derselben in dem Besitz doch meist der nächsten bürgerlichen Anwohner nachzugehen. Wir möchten aber hier noch erwähnen, dass im Laufe der Zeit weite Grundbesitze im Jura, ganz besonders in den Freibergen, im Gebiet des Blauen und der Lützel, die Beute einer lebhaften Spekulation geworden sind. Darauf führt sich das häufige Vorkommen von fremdem Grundbesitz zurück. Basler, Mülhauser Liebhaber, aber auch viele Grossbauern aus dem Berner Mittelland sind die Besitzer weiter Güter, die sie meistens durch Pächter bearbeiten lassen. (In die Löwenburg, den grössten jurassischen Privatbesitz, teilen sich z. B. drei Bauernfamilien aus Hindelbank.)

Zu mancher Erweiterung bestehender, selten zur Gründung neuer Siedelungen hat endlich die Industrie, speziell die Eisengewinnung, Veranlassung gegeben. Wir wissen, dass die jurassischen Eisenerze schon den Kelten und Römern bekannt waren, und dürfen vermuten, dass die Gewinnung und Verarbeitung in der burgundisch-fränkischen Zeit immer noch erweitert worden ist.

Die Dokumente erwähnen 1179 zum erstenmal einen Ort, dessen Vorhandensein von der Eisengewinnung abhing. Es ist Eschert, dessen Mine den Münstermönchen gehörte.[1])

[1]) A. Quiquerez: Rapport sur la question d'épuisement, etc.

Ueber der Entwicklung dieser Industrie vom 12. bis 15. Jahrhundert liegt ein grosses Dunkel. Die Minen wechselten häufig Besitzer, gehörten im 11. und 12. Jahrhundert deutschen Grossfürsten, und im 14. (1356) kam das Recht darüber an die Fürstbischöfe von Basel. Ueber die Reihenfolge der Minenentdeckungen und der daran sich knüpfenden Wohnortsgründungen sind wir ganz schlecht durch die Dokumente orientiert. Im 16. Jahrhundert sind sie plötzlich alle da. Davon waren wahrscheinlich schon viele im 12. und 13. Jahrhundert vorhanden.

Bei der Anlage der Eisenhütten war nicht die Lage der Mine ausschlaggebend, sondern die Nähe des Brennmaterials. Wir finden die frühesten Hüttensiedelungen darum in den Wäldern, d. h. heute da, wo früher solche gewesen sind. Die Erze wurden auf schlechten Wegen mittelst Pferden herbeitransportiert. Spuren alter Eisenhütten begegnet man über das ganze Gebiet zerstreut, so in Crémines, Châtelat, Saicourt etc.

Als der Holzreichtum zurückging, griff man zur Wasserkraft und liess sie in den Schmieden die Blasebälge treiben. Dazu mussten die Anlagen die Nähe des fliessenden Wassers aufsuchen. Diese Verlegung aus dem Wald an das Wasser hat aber wahrscheinlich erst stattgefunden, als man schon den Schmelz- und Gussprozess kannte. Als solche später entstandene und vergrösserte Eisenindustrieorte sind Baitoux, Bassecourt, Boécourt, Undervelier, Courrendlin (alle im Delsberger Becken gelegen) wie diejenigen im Tal von Bellerive und bei Soyhières bekannt.

Das Zentrum der Erzgewinnung lag immer im Delsberger Becken. Je näher wir ihm kommen, desto grösser ist die Zahl der ältern und jüngern Hütten. Im Betrieb stehende Minen werden zwar auch erst im 16. Jahrhundert erwähnt, müssen aber schon lange vorher existiert haben. Am Ende des 16. Jahrhunderts bauten die Bischöfe Privathütten. Da sehen wir plötzlich im Laufental, meistens an unglücklich gewählter Stelle, eine ganze Menge entstehen und bald wieder vergehen. Die Mine von Péry sollte das neu angelegte Hüttenwerk von Reuchenette nähren, versiegte aber bald, und das Material musste aus Sornetan und Châtelat bezogen werden. 1696 begann Courcelon Erz zu liefern; Séprais und Montavon unterhielten die

Schmiede von Bassecourt, und 1756 wurde das Lager von Courroux entdeckt.

Da das Bohnerz gewaschen werden muss, hat auch dieser Umstand Neusiedelungen ins Leben gerufen, freilich nur vorübergehende, kleinere. Die Erzwäschereien werden in den Akten auch immer speziell erwähnt, da sie Anlass zu Klagen aller Art gaben. Sie trübten das Wasser und vernichteten den Fischbestand. Die Einrichtungen waren viel zu mangelhaft und liessen den Schlamm, trotz den wiederholten Vorschriften der Bischöfe, die sich den Fischfang sichern wollten, immer in das fliessende Wasser austreten.[1])

Heute ist der ganze Eisenbetrieb im Jura auf einen kleinen Rest zurückgegangen. Die Eisengewinnung und Verhüttung ist hauptsächlich an die Umgebung von Delsberg gebunden (s. o. S. 53). Wir beobachten, dass gerade die Dörfer, in denen sie geblüht hat, heute wieder überwiegend Ackerbau treibende sind.

Oben, unter Industrie und Gewerbe, suchten wir nachzuweisen, dass die erzielten Erträgnisse des Kulturareals nicht genügten, um die gesteigerten Bedürfnisse einer sich immer mehrenden Bevölkerung zu befriedigen, und dass es hauptsächlich die Unabträglichkeit des Landes war, die das Erblühen der Industrien begünstigte. Wie sehr der Uebergang der Bevölkerung von einem landwirtschaftlichen zu einem industriellen Erwerb die allgemeine Entwicklung der dabei in Frage kommenden Orte beeinflussen musste, ist begreiflich.

Schon die Konzentration des Handwerks und des Kleingewerbes auf einige als günstig gelegene Verkehrspunkte ganz besonders bevorzugte Orte liess diese gewissen Siedelungen schon im frühen Mittelalter eine Sonderstellung einnehmen und gab ihrem weitern Werdegang eine andere Entwicklungsrichtung. Als Produktionsstätten gewisser Gebrauchsartikel wurden sie einerseits die Einkaufsquellen ganzer in sich abgeschlossener Juralandschaften und bildeten andererseits auch wieder die Absatzgebiete eines Teiles des im landwirtschaftlichen Betrieb der Nachbardörfer erzielten Ertragsüberschusses.

Diese Arbeitsteilung führte zur allmählichen Vergrösserung des Produktionsbedürfnisses und entwickelte sich zur gesunden Basis, auf der sich durch Zuzug eine Bevölkerungsvermehrung vollziehen konnte. Damit ging Hand in Hand ein langsamer

[1]) Morel: Abrégé S. 191.

Zusammenschluss der einzelnen Wohnstätten, die Folge des Bestrebens, den durch reine Marktlage immer mehr an Wert gewinnenden Siedelungskern in jeder Beziehung möglichst auszunützen. Nachdem zuerst das Ackerland, dann der bäurische, ländliche Hausbau und zuletzt auch die Gärten aus dem Ortsbilde verschwunden waren, gewannen jene Siedelungen allmählich auch äusserlich eine andere Gestaltung und wuchsen, als sich auch noch Wall und Graben schützend um sie gelegt hatten, zu *Städten* aus. Als Sitze einer konzentrierteren Bevölkerung mussten sie stets darauf bedacht sein, ihren Bewohnern neue Existenzmöglichkeiten zu verschaffen, sie unabhängig vom Kulturboden zu machen und ihrem Verkehrs- und Handelsinteresse immer weitere Bahnen zu erschliessen. Die jurassischen Städte öffneten darum ihre Tore den fremden Industrien und sind stets ihre Förderer und Unterstützer gewesen. (Näheres über die Städte im nächsten Abschnitt.)

Aber auch die als solche fortbestehenden Dörfer grosser Gebiete sind in ähnlicher Weise durch Verkehr und die Industrie beeinflusst worden. Auch dort war infolge Ueberbevölkerung ein Menschenüberschuss entstanden, zu dessen Ernährung die Produktionskraft des Kulturbodens nicht ausreichte und den die Notwendigkeit zwang, nach andern Erwerbsquellen Umschau zu halten. Dieser Bevölkerungsteil fand nicht nur einen Ersatz, sondern nach allen Richtungen eine Besserstellung in den verschiedenen Industriezweigen, denen er sich zuwandte. Da jenen Dörfern nicht von vornherein, wie den Städten, eine dominierende Stellung zukam und der Anfang ihrer wirtschaftlichen Entfaltung erst im 18. Jahrhundert liegt, gestaltete sich ihre Entwicklung einfacher; meist ist es die industrielle Heimarbeit, die hier Platz gegriffen und den Fabriken vorgearbeitet hat. Solche Orte boten die vielfaltigsten Erwerbsmöglichkeiten und wirkten auf Unbeschäftigte und ungenügend Erwerbende anderer Gegenden aus diesem Grunde anziehend.

Durch die konzentrierende Wirkung der Uhrenindustrie erfuhr St. Immer eine Vergrösserung, die diesen Ort zahlenmässig auf die Rangstufe einer Stadt erhob. Die Wichtigkeit und Machtstellung, die dieser Siedelung schon in den klösterlichen Zeiten des Mittelalters anhafteten, trugen natürlich ein Wesentliches dazu bei, auch in der Neuzeit in St. Immer den Hauptort des Industriegebietes werden zu lassen.

Die übrigen *Industrieorte*, mag in ihnen die Bevölkerung die Mittel zum Lebensunterhalt hauptsächlich durch die mehr im Süden zur Verbreitung gelangten Fremdindustrien (Spitzen- und Uhrenfabrikation) oder durch die bodenständigen Zweige der Zement- und Bausteingewinnung des Nordens gewinnen, haben alle ziemlich den gleichen Entwicklungsgang durchgemacht; die von ihnen ausgehende Anziehung bewirkte in den landwirtschaftlichen Jurateilen ein mehr oder weniger natürliches Verhältnis zwischen der Bevölkerungszahl und der zu bebauenden Kulturfläche, ein Zustand, der sich allerdings mit der Ausdehnung der verschiedenen Industrien in den Handels- und Gewerbesiedelungen immer mehr verliert.

Wir erkennen den industriellen Einfluss nirgends so deutlich wie auf den Freibergen, wo sich neben den reinen, kleinern, sich heute nur langsam oder gar nicht mehr vergrössernden Landwirtschaftssiedelungen die Orte Noirmont, Saignelégier, Les Bois und Les Breuleux in kurzer Zeit zu blühenden, im Ortscharakter ganz veränderten Industriedörfern entwickelt haben. [1])

Die Verschiebungen, die die Neuzeit durch Handel, Verkehr und Industrie hervorrief, wodurch ebensosehr wie die wirtschaftlichen die sozialen Verhältnisse berührt und verändert wurden, sind heute noch zu keinem Abschluss gekommen. Die Veränderungen dauern fort, und ihre Tragweite für die Zukunft ist nicht zu berechnen. (Wir denken dabei an die Portlandzementindustrie, die erst in ihren Anfängen steht, von Jahr zu Jahr an Ausdehnung gewinnt und der die Natur ein beinahe nie versiegendes Rohmaterial zur Verfügung stellt.) Das Gedeihen der jurassischen Siedelungen und ihre fernere Entwicklung hängt absolut von der Ausgestaltung und dem Fortschritt ab, den Industrie und Handel machen werden, und diese wiederum stehen im engsten Zusammenhang mit der Verbesserung, die menschliche Arbeit und Kraft im Verkehrswesen zu erzielen imstande sein wird.

3. Lage und Grösse der Siedelungen.

Bei der Lage der Siedelungen müssen wir zwischen der Orts- und der Verkehrslage unterscheiden. Unter der erstern

[1]) Von der Verteilung der vorzugsweise industriellen Ortschaften gibt Karte II ein Bild.

versteht man das Lageverhältnis der Siedelung zu seiner nächsten Umgebung und unter der andern die Stellung, die ein Ort zu benachbarten Siedelungsgebieten und einem weitern Umgebungskreis einnimmt. Jene zeigt die Faktoren, die wohl meist bei der Wahl des Siedelungsplatzes massgebend waren; diese lässt die Entwicklung, die Grösse und heutige Bedeutung verstehen.

Die Siedelungen des Berner Jura sind, wie wir sahen, mit wenigen Ausnahmen ursprünglich alle Ackerbausiedelungen gewesen. Das heisst nun aber sofort, wie wir schon im 1. Kapitel andeuteten, dass nur wenige ausnahmsweise tiefe und fruchtbare Landstriche gleichmässig dicht mit Siedelungen sich bedecken konnten, sei es bei der ersten Okkupation durch zahlreiches Volk, sei es in der spätern Entwicklung. Nur die drei Flachlandschaften des Elsgaues, der Becken von Delsberg und von Laufen nähern sich mit ihrem Wurf von Dörfern dem Bilde, das wir sonst uns von einer agrarischen Siedelungslandschaft zu machen gewohnt sind. Sonst aber überall muss der Okkupant, sei es die dörfliche Gruppe oder der Einzelhofsiedeler, inmitten grosser Strecken nur extensiv zu bewirtschaftenden Bodens den Teil herausfinden, der sich für den Anbau eignet, und zu diesem Teil den Rest seiner Besitzeszone in ein günstiges Lageverhältnis bringen.

Verstehen wir unter einer Agrarsiedelung nicht nur das Dorf oder den Einzelhof, sondern selbstverständlich auch das jeweils zugehörige Wirtschaftsgelände mit seiner oft sehr eigentümlichen Besitzesteilung, so bietet unser Gebiet recht typische Züge der Orts- und Gemarkungslage dar.

Ziehen wir zunächst die *Dörfer* heran, so sehen wir sie[1]) als Wohnstätten, als Dörfer im engern Sinne, abgesehen von den erwähnten günstigern Ausnahmen, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf die Sohlen resp. Bachufer der Längstäler des Kettenjura beschränkt. Hierzu nötigen alle Rücksichten. Hier allein ist vor allem eine für das Dorf genügende Fläche von klimatisch wie agronomisch befriedigendem Kulturboden, hier allein in der Regel Quell- und fliessendes Wasser. Wald und Weideareal findet jede Talsiedelung auf einem Querabschnitt des einen oder der beiden anliegenden Bergzüge.

[1]) Wir verweisen auf Karte II.

In den beiden besonders siedelungsfreundlich gebauten Längstälern von St. Imier und Tavannes liegen alle Dörfer in einer *Talsohlenreihe* mit je einer quer verlaufenden Gemarkung. Beispiel einer solchen ist Cortébert (Plan Fig. 3, S. 80). Ist das Längstal schmal, meist zugleich höher gelegen, so verändert sich oft die Lage des Dorfes; es verlässt häufiger den Talgrund und besetzt, wie Sornetan und Souboz im obern Längstal der Sorne zeigen, eine höhere Terrasse des Tales. In der Regel wird aber die *Bachlage* beibehalten. Die Gemarkung gewinnt an Länge, was sie an Breite verliert; die Dörfer Orvin, Péry, Vauffelin, Tramelan, Soulce, Undervelier, Kleinlützel und Mettenberg illustrieren diese Regel.

Die Lage im normalen Kettenjuratal ist zugleich eine *Lage am Berghangfusse*. Diese letztere weisen nun auch die meisten übrigen Dörfer des Gebietes auf, die Dörfer des Nord- und Südsaumes des Gebirges und die der wenigen breiten Talmulden. Von denjenigen der Ajoie lehnt sich freilich nur die lange Reihe am Fuss der Terrikette an den Berg. Unterm Berg und am Berg liegt die Reihe Neuveville—Lengnau der Südfusssiedelungen, an den Berg lehnen sich, unter sich in dem einen Falle eine Schleifen-, im andern eine gepresste Ringfigur bildend, ringsherum die Dörfer wie des Tessenberges so auch des Delsberger Beckens.

Fast ganz sind die landwirtschaftlichen Gruppensiedelungen vom Tale des Doubs und von den Klusen ausgeschlossen. Am grössten Fluss und der zweitlängsten Flusstrecke des Gebietes liegen nur vier Dörfchen, unter denen Soubey mit 125 Einwohnern schon das grösste ist. Innerhalb einer Kluse liegen einzig die kleinen Gemarkungen von Roches und Vellerat, erstere mit dem Dörfchen Roches und dem Weiler Hautes Roches in der bis auf den fruchtbaren Keuperboden vertieften und erweiterten Hauptkluse, letztere mit dem wie Hautes Roches auf hoher Terrasse gelegenen Vellerat in der Kluse von Choindez, also beide in der nämlichen Klusenfolge von Moutier. Ueberall sonst liegen die Dörfer, zu deren Gemarkungen die Klusen gehören, ausserhalb derselben, während die wenigen im Innern gelegenen Siedelungen sich auf mittelalterliche, meist verlassene Burgen und auf Industrieanlagen (Rondchâtel, Forges d'Undervelier, Pichoux, Choindez) beschränken.

Wir können zusammenfassen: Im Kalkfelstal des Jura fehlt trotz der Begünstigung durch Wasser und Schutzlage, aber wegen des Fehlens von Acker- und Wiesland das Dorf, mit wenigen kleinen Ausnahmen.

Gerade umgekehrt liegen die Verhältnisse bei den nicht wenigen Bergrücken- und Plateaudörfern. Hierher zogen die Siedler, weil sich ebenflächiger, nutzbarer Boden darbot, und trotzten dem Wassermangel. Zwar muss es schon eine überhaupt niedrige Kette oder aber eine besonders niedrige Stelle höherer Ketten des echten Kettenjura sein, die solches zuliess. Die Dörfchen Evilard, Plagne und Romont der ostwärts auslaufenden Chasseralkette liegen mit ihren kleinen Fluren nicht höher als Pleigne (Delémont), das dicht unter die höchsten Punkte der Movelierkette gebettet ist (800 bis 900 m). Der Wiedertäuferweiler Moron und das Dorf Champoz beherrschen den auftauchenden Rücken eines Faltenberges, jener des Moron, dieser der Graiteryfalte. Oestlich des Sornequertales bereiten die kaum etwas gegen die Bise geschützten, die höchste Höhe beinahe beherrschenden Weiler La Racine, Rebévelier und Cerneux de Rebévelier in rund 1000 m über Meer auf die höchsten Dörfer unseres Gebietes, die Freibergendörfer, vor.

Die beiden Muldenzüge dieses Hochplateaus sind bevorzugte Standorte der grössern unter ihnen, in der Mulde selbst der jeweilige nördliche, sonnigere und geschütztere Rand. Aber auch einige kleinere Höhenrückendörfer fehlen hier nicht: St. Brais und Montfaucon liegen auf Uebergangsstellen der nördlichen, Peuchappatte, Peuclaude und andere auf der mittleren Bodenwelle der Freiberge. Peuchappatte ist mit 1120 m die höchste, eine eigene Gemeinde bildende Gruppensiedelung des ganzen Gebietes (aber bloss 84 Einwohner). Hoch über dem Doubstal, vermutlich doch auf alten Terrassen desselben, liegen hüben und drüben eine Anzahl Dörfchen und Weiler über der stillen Einsamkeit der Tiefe (Les Enfers, Montfavergier, Epauvilliers, Epiquerez etc.).

Viel weiteren Spielraum als die Dörfer besitzen einem Gebirge gegenüber die *Einzelhöfe*. Von ihnen können Ländereien okkupiert werden, die guten Boden nur noch ab und zu enthalten auf zerstreuten kleinern Flächen, wie Mulden, in sonst zu rauhem Hochland, Ebenheiten in sonst zu zerschnittenem Relief etc. Mit Einzelhöfen können sich insbesondere auch die

für einen Dorforganismus minder notwendigen oder minder günstigen randlichen oder durch Geländeformen selbständigeren Abschnitte einer Dorfgemarkung erfüllen.

Besonders typisch für den Berner Jura sind die hohen Lagen der Einzelhöfe.[1]) Es sind, wie wir ausführten, meist späte, frühestens spätmittelalterliche Ansiedelungen in der landesherrlichen Mark, da und dort auch auf der Mark (Allmend) der Dörfer. Topographisch lassen sich als Gebiete der Einzelhöfe Combe, Bergrücken und das Hochplateau unterscheiden.

Die bei Court in der Verlängerung des Birstales gegen den Längspass von Binz auslaufende Combe de Chaluet ist in ihrem wiesenreichen, engmuldenförmigen Grunde von Höfen besät. Spärlicher besetzen solche, häufig zugleich als kleine Mühlen, die schluchtigen Combe, die sich von der Sorne ins Plateau der Freiberge hinaufziehen (Tabeillon!). Alle Rücken der Kettenjurazüge weisen Würfe von zerstreuten *Berg-* oder *Sennhöfen* auf, die man nicht mit den wenigen eigentlichen Sommersennten der echten « Alpen » verwechseln darf, von denen sie aber kaum ein typischer Lageunterschied trennt.[2]) Die Sennhöfe sind Ganzjahrs-, die Senntümer (Métairies) Sommerbetriebe, dort wohnen Familien als Eigentümer oder Pächter, hier nur das Sennpersonal des oder der Viehbesitzer. Die Bergrücken bieten beiderlei Kleinsiedelungen noch genug örtliche Begünstigung, bald am untern Rand der Rückenfläche, von wo sie über die bewaldete Steilflanke herabschauen, bald in einer jener Hochcomben, bald in einer queren Einsattelung, im flacheren Trichter einer Ruz etc. Nur selten ragen sie frei auf kahler Höhe. Der Längsgliederung des Chasseralrückens sind auf Berner Gebiet wohl hundert Höfe in der angedeuteten Weise angepasst. Reich an Höfen sind noch die Rücken des Monto, des Mont Soleil, des Münsterberges, der Vellerat und der Lomont-Terri-Fringelikette. Auf dem Raimeux liegen Zwergbauernweiler: Raimeux, Es Gobat etc. Ueber Höhen und Tiefen der Freiberge liegen die zahlreichen Höfe regelloser ausgestreut. In La Ferrière an den Grenzen Neuenburgs finden wir das Hofsystem noch am reinsten ausgebildet. Gleiches gilt endlich für

[1]) Vgl. auch die Einzelhöfe des nordöstlichen Jura bei Ev. Schmidt, S. 43 und 66.

[2]) Nur am Chasseral tritt das Vorherrschen der Sommersennereien in Höhen von über 1300 m deutlich hervor.

die beiden nur Einzelhöfe aufweisenden, kleinen deutschen Gemeinden im Ostwinkel: Schelten und Seehof mit 91 resp. 126 Einwohnern. Hier sind die Täler wie Bergzüge zu schmal für Dorfgemarkungen, der Höhenunterschied zu gering, um dem Tal den Ackerbau, dem Berg die Weide ein für allemal zuzuweisen, alles rief der zerstreuten Ansiedelungsweise.

Dem Charakter des modernen Jurassiers liegt das einsame Leben auf kühler Höhe fern; er sucht gern die gesellige Lebhaftigkeit der Dörfer auf. So liess er auch die Rücken des Kettenjura meist unbesiedelt, und wir sahen schon, wie die Wiedertäufer aus deutschen Landen hier einzogen. Diese deutsche und täuferische Besiedelung ist u. a. auf den sonnigen Höhen über dem Tale von Tramelan so ausschliesslich, dass hier eine besondere, allerdings aus zwei getrennten Bestandteilen bestehende Gemeinde, Mont Tramelan, entstanden ist, der eine deutsche Schule zugestanden ist.

Noch sind einige Bemerkungen über die Auslese der Lage der eigentlichen Wohnplätze im Hinblick auf das Wasser, sowie den Schutz vor Unwetter notwendig.

Die Hauptgruppe der Talsohlendörfer liegt meist direkt am Fluss- resp. Bachlauf. Hier liegt nicht, wie in den Alpen, der Zwang vor, sich vor dem gefährlichen Wasser auf eine angemessene Entfernung und Höhe zurückzuziehen. Die Bachlage ist der damit verbundenen Vorteile für Haushaltungen und Dorfgewerbe wegen so gesucht, dass das den Bach auf eine ganze Strecke auf einer oder beiden Seiten flankierende Zeilendorf geradezu ein verbreiteter Typus im Jura ist. Nicht überall lagen in früheren Zeiten die Verhältnisse so günstig. Die alten Dörfer Courtemaîche und Buix an der Allaine z. B. lagen auf dem erhöhten linken Rande der so flachen Talsohle. Erst eine allmähliche Sicherung des Bettes gegen Uebertretungen gestattete neuen grossen Dorfteilen, sich in der oben bezeichneten Position auszudehnen (s. u. S. 107, Fig. 5). Vertauscht anderswo eine Ortschaft die Bachlage mit einer etwas höheren Terrassen- oder Hanglage, so liegt meistens Aufsuchung einer minder schattigen Lage vor. Im St. Immertal ziehen sich St. Immer und Renan, aber auch der ältere Teil von Sonvilier, also alle drei obersten Dörfer vom Bach, auf den sonnseitigen Hang hinauf zurück, weil hier die Talsohle zu eng, zu schattig und kalt ist. Ueberhaupt kann man wohl manche Bachlage auch ebensowohl als eine Lage

im Windschutz, dann und wann auch als eine solche am bequemsten Verkehrsweg anschauen. Die Dörfer der grösseren Osthälfte des Elsgauer Tafellandes liegen mit einer einzigen Ausnahme alle in den drei kleinen, aber energisch eingeschnittenen Sohlentälchen, die es nach Norden durchziehen.

Eine der grössten Schwierigkeiten für eine gleichmässige Verbreitung der jurassischen Siedelungen liegt in der Versorgung mit gutem *Trinkwasser* für Mensch und Vieh. (Vergl. das oben S. 16 u. 17 über die Quellen Gesagte.) Auch hierin sind alle Talsiedler vor den Höhensiedlern enorm begünstigt. Teils besitzen sie Quellen in genügender Zahl, Stärke und Verteilungsart, teils haben sie es leicht, Quellwasserleitungen mit natürlichem Gefälle hierhin und dorthin zu führen. Ganz anders die quellarmen Hochlagen, insbesondere die grossen Ausbreitungen von Kalkboden. Hier muss das Wasser auf künstliche Weise gefunden, gefasst und eventuell geleitet werden, und bis heute ist die Sorge um dasselbe eine der brennendsten der dortigen Volkswohlfahrt geblieben.

Verhältnismässig günstig liegen die Dinge noch, wenn nur die Oberfläche wasserlos, jedoch Grundwasser durch Sodbrunnen zu erreichen ist. Im westlichen Elsgau fallen die grossen alten Ziehbrunnen auf, welche oft dem Dorfplatze etc. eine charakteristische Staffage verleihen. Sie sollten einmal näher untersucht werden, bevor sie ganz verschwinden.

Hilfloser liegen die Dörfer und Einzelhöfe der Franches Montagnes. Hier trinkt seit alters Mensch und Vieh das in Zisternen gesammelte Regenwasser. Von der einen der breiten Dachflächen leitet eine Röhre oder bloss Rinne das Traufwasser zu einer nebenan in den Boden gegrabenen und mit Gewölbe zugedeckten Kammer. Ein hölzerner Deckel verschliesst deren oben oder zur Seite angebrachte Oeffnung, mit Schöpfgefässen entnimmt man das nötige Quantum. In den Dörfern wird die Nebeneinanderlage der Häuser so ausgenützt, dass eine Zisterne von zwei Dachseiten gespeist wird. Jetzt subventioniert der Bund die Auszementierung der Zisternen aus Gründen der Hygiene.

Nur den grossen Ortschaften steht der kostspielige Weg offen, den La Chaux-de-Fonds zuerst betrat, die Herstellung eines elektrisch betriebenen Pumpwerkes von einer der nächsten Bachquellen herauf. Auf unserem Gebiet besitzen unseres

Wissens Noirmont, Saignelégier und Les Bois, aber auch Evilard bei Biel derart betriebene Wasserversorgungen.

Der *Schutz vor schlimmem Wetter* kommt ja mehr in der Bauart als in der Ortslage zur Geltung. Doch ist zu dem schon oben über diesen Punkt Bemerkten noch das eine hinzuzufügen, dass mancher Ort sich bald vor dem nassen West-, bald dem kalten Winternordost nach Möglichkeit in einen stilleren Terrainwinkel geflüchtet hat, was vor allem dem Obstbau zugute kommt. Ganz besonders auf der Nordseite der Terrikette tritt dies an den in die kleinen Quertäler hineingepressten Dörfern Bressaucourt, Villars sur Fontenais, Courtemautruy, Cornol, Pleujouse und Asuel hervor. Doch waren für die vier zuletzt genannten sicher auch die Strassen massgebend, welche, eben denselben Quertälern folgend, die Kette übersteigen.

Aehnliche «Nestlagen» (nach Schlüters treffender Benennung) lassen sich auch für die gewöhnlichen Taldörfer resp. Höfe beobachten.

Die *industrielle Bevölkerung* besitzt, wie wir sahen, selten eine eigene Siedelung, sondern ist meistens in ausgebauten ehemaligen landwirtschaftlichen Orten wohnhaft. Durch den Einfluss der Industrie hat sich deren Charakter total verändert; sie sind zu typischen «Industrieorten» herangewachsen.

Es liegt in unserer Aufgabe, hier nachzuweisen, welchen Anforderungen solche *Ausbaue* gerecht zu werden haben und inwiefern sie das Gesamtbild der Siedelung zu verändern vermögen.

Weil sich die meisten Siedelungen auf ursprüngliche Ackerbauorte zurückführen lassen und die Umgestaltung des Wirtschaftscharakters der heutigen *Industriedörfer* erst die Wirkung der Neuzeit ist, müssen die Beobachtungen über die Lage der landwirtschaftlichen Siedelungen im allgemeinen auch für jene gelten. Einige Unstimmigkeiten beziehen sich denn auch nur auf die modernen Dorfteile, Bahnhof- und Fabrikquartiere, die sich nach andern, für Industrie und Handel wichtigeren Gesichtspunkten an das «alte Dorf» angegliedert haben.

Was daher oben über die Wasserlage der Ackerbausiedelungen bemerkt worden ist, gilt im wesentlichen auch für die Industrieorte. Sie liegen mit Ausnahme von Noirmont, Saignelégier und Breuleux am fliessenden Wasser, dessen Kraft in Elektrizität umgesetzt zum Betrieb und zur Beleuchtung der Fabriken dient. Auf die *Klusen*, als natürlich bevorzugten Ge-

winnungsstätten der Wasserkraft, machten wir oben S. 53 aufmerksam.

Die industriellen Teile der Siedelungen nehmen bei der Wahl des Lageplatzes viel weniger Rücksicht auf den geeignetsten Baugrund, als Landbausiedelungen es zu tun pflegen. Die Rücksicht auf die *Verkehrslage* herrscht vor; so z. B. sehen wir, dass sich der Ort Cortébert der Strasse nach zieht und als schmaler Häuserstreifen zwischen zwei von der Suze gebildete Talmoore hineingepresst ist. Die Hanglage, die dem Ort unbedingt günstigere Bodenverhältnisse gebracht, ihn aber von der Verkehrsader entfernt gehalten hätte, gibt er darum gegen die günstigere Verkehrslage auf. Und gerade die Fabrik- und zugehörigen Wohngebäude ziehen sich quer über den ganzen Talboden. Ueberhaupt unterscheiden wir deutlich zwischen dem alten, ursprünglichen Kern der Ortschaft, der sich um die Kirche schart und häufig die unterste Stufe des Hanges besetzt, und dem «Neudorf», das sich über die Talsohle hinzieht. Diese Scheidung zeigt sich besonders deutlich in Courtelary, Sonceboz, Bévilard und Court. Meist ist der Bahnhof neben der Wasserkraft Hauptanziehungspunkt. In neuester Zeit erklimmen im Pavillonsystem angelegte uniforme Wohnhäusergruppen die nächste sonnige Höhe, so in Tavannes, Reconvilier, Moutier.

Eine Ausdehnung erlebten die Industrieorte seit der Eisenbahnzeit alle, freilich nicht in gleichem Grade. Naturgemäss erfuhren diejenigen eine Vergrösserung, die Kreuzungspunkte der verschiedenen Verkehrsrichtungen sind (Sonceboz-Sombeval, Delémont und Biel). Aber das allerintensivste Wachstum zeigen im Jura doch die Orte, in denen der Innenverkehr der Nebengebiete sich mit dem Fernverkehr trifft (St. Immer, Tavannes, Court, Moutier, Courroux, Bassecourt, Soyhières, Laufen, Zwingen, Pruntrut, Bonfol, Saignelégier etc.), d. h. die grössern Ortschaften wachsen schneller als die kleinen.

Die günstige Verkehrslage ist im Jura auch ein Hauptfaktor der *Städteentwicklung* gewesen.

Das vorausgegangene Kapitel enthält einen kurzen Ueberblick über den allgemeinen Entwicklungsgang, den die jurassischen Städte durchgemacht haben. Ursprünglich Ackerbausiedelungen, hat der Zeiten Wandel die meisten in dem Masse zu beeinflussen vermocht, dass sie sich dem Landbau entfremdeten und als Hauptstützen von Handel und Verkehr einen

ganz neuen Werdegang einschlugen. Die Anwesenheit eines herrschenden Hofes (Bischof) oder Geschlechtes (Adel) hat die Konzentration in der Bevölkerung gefördert, die dem frühern landwirtschaftlichen Charakter immer mehr entgegentrat.

Daraus ergibt sich, dass die nördlichen Jurastädte nicht einer eigentlichen, beabsichtigten Städtegründung ihr Dasein verdanken. Selbst der mehr oder weniger viereckige Grundriss der alten Stadtteile von Pruntrut, Delsberg und Laufen darf hier nicht entscheidend mitsprechen; denn die darin ausgedrückte Planmässigkeit verleitet gerne zu der Annahme einer absichtlichen Anlage von Städten.[1]) Wir müssen im nachträglich erstellten Wall und Graben ganz das Werk des Mittelalters (10. und 11. Jahrhundert) erkennen, das dadurch dem vorhandenen Orte den Plan und die Umgrenzung vorschrieb. Gegen den Gedanken an eine bewusste Gründung spricht auch des entschiedensten der Umstand, dass alle vier Jurastädte lange vor der Zeit, in welcher sie zu solchen erhoben und mit den üblichen Stadtrechten ausgezeichnet wurden, bekannt und in den Urkunden erwähnt worden sind. Alle vier verdanken ihre Entwicklung ihrer mehr oder weniger vorzüglichen geographischen Lage.

Es ist schon bei verschiedenen Gelegenheiten auf die grosse Fruchtbarkeit der Becken von Laufen und Delsberg hingewiesen worden, die mit dem Vorhandensein einer Molasseschicht und den glazialen Ablagerungen daselbst erklärt ist und die einer dichten, Ackerbau treibenden Bevölkerung den Unterhalt bietet und darum von vornherein daselbst zu einem engmaschigen Siedelungsnetz Veranlassung gab, als dessen kommerzielles Zentrum die jeweilige Kleinstadt aufblühte.

Die Lage der drei nördlichen Jurastädte Pruntrut, Delsberg und Laufen zeigt in dieser Beziehung grosse Uebereinstimmung. Laufen und Pruntrut nehmen genau die Mitte ein des natürlich von ihnen beherrschten Beckens, während Delsberg eine geringe Verlegung nach Nordosten erfahren hat und so, wie es im allgemeinen alle jurassischen Siedelungen zu zeigen bestrebt sind, am Sonnenhang der Bergkette die gut exponierte Lage vorzog. Dafür liegt diese Stadt näher dem Mittelpunkt des Berner Jura überhaupt, ein Umstand, der leicht das kleinere Delsberg eines Tages im Handel und Verkehr für das ganze

[1]) O. Schlüter: Die Siedelungen des nordöstlichen Thüringen, S. 136.

Juragebiet bedeutender machen könnte als Pruntrut. Alle drei Städte befinden sich ferner an dem Punkt, wo die bedeutendsten Wasseradern der betreffenden Mulde sich vereinigen. Laufen macht hier teilweise eine Ausnahme. Die Mündung der Lützel in die Birs erfolgt an enger Talstelle, die nie das Entstehen einer grössern Siedelung erlaubt hätte. Wir sehen darum Laufen etwas flussabwärts verlegt an einen kleinen Wasserfall, der ihm wohl sicher (analog Laufenburg am Rhein) den Namen verliehen hat und von wo aus das Tal des genannten Seitenflusses über die Höhe von Röschenz (Höhenunterschied 100 m) dennoch beherrscht wird. Aber auch mit dem Tal der 4 km abwärts einmündenden Lüssel steht Laufen durch zwei hügelübersteigende Strassen in direkter Verbindung. Als Zentrum seines Amtsbezirkes und gleichzeitig einer fruchtbaren Talniederung spielt Laufen ungefähr die gleiche Rolle wie Delsberg. Die Nähe einer grossen Stadt, Basel, in der seine Produkte stets leichten Absatz fanden, weckte daselbst früh einen regen Handel, der durch die verbesserten Verkehrsverhältnisse eine bedeutende Steigerung erfuhr.

Ebenso liegt schon in der Anordnung der Strassen im Elsgauer Plateau deutlich Pruntruts dominierende Stellung ausgeprägt. Alle Hauptstrassen laufen strahlenförmig in diesem Zentrum zusammen. Freilich ist das alte Strassenkreuz nur unvollkommen zum modernen Bahnlinienkreuz umgestaltet, die Längsstrasse Clerval a. Doubs—Pont de Roide—Pruntrut—Pfirt—Basel aus politischen Gründen aus dem heutigen Schnellverkehr ausgeschaltet. Doch soll demnächst auf schweizerischem Gebiete die Bahnverbindung Pruntrut—Basel verbessert werden. Die alte Hauptstadt des Bistums ist ausgesprochene Grenzstadt und übertrifft Deslberg nur unbedeutend an Volkszahl (6600 gegen 6200 Einwohner).

Erhöht wurde die Bedeutung der drei Städte zuletzt noch ganz besonders, nachdem sie als Bezirkshauptorte zum Sitz der staatlichen Aemter, der Gerichte und höhern Schulen erhoben wurden, eine Eigenschaft, welche sie indes mit den grossdörflichen Bezirkshauptorten teilen.

Diesen drei nördlichen Jurastädten lässt sich die vierte, *St. Ursanne*, geradezu als Gegenbeispiel gegenüberstellen. Wohl besitzt es eine gewisse bevorzugte Lage zu kleineren Verkehrswegen: als Brückenort zum Clos du Doubs, Station der kleinen

Kahnfahrt und jetzt fast verschwundenen Holzflösserei auf dem Doubs, Rastpunkt des Passes de la Croix über die Lomontkette, endlich Station der Eisenbahn mit der grossen Tunnelfolge. Aber gerade diese letztere hat St. Ursanne bei der Nähe von Pruntrut eher Eintrag getan. Was ihm für eine Stadt fehlt, ist das eigene Hinterland; das enge, waldige Doubstal, das erst von Soubey an Dörfer aufweist, ersetzt ein solches nicht. So ist das alte Kloster- und Burgenstädtchen ein typisches Bild einer der vielen mittelalterlichen totgebornen Stadtgründungen, und erst das Jahrzehnt 1900 bis 1910 hat ihm mit einem durch ein paar Industriebetriebe verursachten Wachstum von 820 auf 990 Einwohner etwas neues Leben eingehaucht.

Von den beiden Städten am Südfuss des Jura ragt seit jeher Biel weit über *La Neuveville* hervor, obschon der numerische Vorsprung der Einwohnerzahl erst seit 1870 sehr gross geworden ist. Biel ist eben durch einen beherrschenden Jurazugang bevorzugt; von seiner Altstadt aus entwickeln sich am besten die Wege auf die hohe Terrasse des Schüsstals, dessen tiefe Klamm Taubenloch sich bei Bözingen öffnet, während Neuveville nicht einmal den Verkehr nach dem Plateau von Diesse unbedingt beherrscht. Dieses Städtchen am obern Bielersee ist als Nachfolger des im frühen Mittelalter rebenberühmten Nugerol vom Landesherrn (dem Fürstbischof) 1301 bis 1318 mit Leuten vom Val de Ruz gegründet worden als eine Art Palastwache der Domäne Schlossburg. Wein- und Gartenbau blieb die wirtschaftliche Grundlage, bescheiden der Handel; erst seine Schulen und Erziehungspensionen steigerten den Wohlstand des schön gelegenen, altertümlichen Städtchens mit der kurzen Ueberfahrt zur St. Petersinsel und nach Erlach.

Biel selbst ziehen wir nicht weiter in Betracht. Seine Bedeutung geht über den Rahmen dieser Arbeit hinaus.

* * *

Zu einer geographischen Bearbeitung des siedelungsstatistischen Materials können wir, wie zur Frage der Volksdichte (s. o. S. 30 u. ff.), nur sehr weniges beitragen. Der unentwickelte Zustand der diesbezüglichen offiziellen Quellen stellt hier vor Schwierigkeiten, die im Rahmen dieser Arbeit nicht zu bewältigen waren.

Wir entwarfen die Karte II als *Siedelungskarte* für das Jahr 1900, indem wir soweit möglich aus dem schweizerischen

Ortschaftenverzeichnis, wo aber notwendig aus den Originalzählkarten die Zahl der Wohnbevölkerung jeder auf dem Topographischen Atlas mit eigenem Namen oder sonst selbständig vertretenen Siedelung entnahmen und sie mit einer die runde Grösse wiedergebenden Signatur auf die Unterlage unserer Zeichnung übertrugen. Die runde Grösse erhielten wir durch die Zuteilung zu folgenden Grössenstufen, wobei je 50 Einwohner durch 1 mm² dargestellt sind.

Einwohner		Stufe	Flächengrösse
1 bis 25	=	25	Punkt
25 » 75	=	50	1 mm²
75 » 125	=	100	2 »
125 » 250	=	200	4 »
250 » 350	=	300	6 »
350 » 450	=	400	8 »
450 » 550	=	500	10 »
550 » 875	=	750	15 »
875 » 1250	=	1000	20 »
1250 » 1750	=	1500	30 m
1750 » 2500	=	2000	40 »
2500 » 3500	=	3000	60 »
3500 und darüber [1])	=	5000	1 cm²

Ferner suchten wir die Fläche, welche die Einwohnerzahl veranschaulicht, zugleich dem Grundriss der Ortschaft soviel wie möglich anzupassen, womit wir hauptsächlich die deutlich hervortretende Anpassung an das auf der Karte enthaltene Gelände im Auge hatten. Endlich liess sich durch die Anteilgrenze von 50% der Bevölkerung eine wenn auch bloss rohe Unterscheidung von vorwiegend landwirtschaftlichen und vorwiegend industriellen Siedelungen durchführen.

Früheren Hinweisen auf diese Karte fügen wir nun abschliessend noch folgende auch das Wachstum mit berücksichtigende Züge bei:

Von zirka 500 Siedelungen besitzen 63 (1900) mehr als 500 Einwohner, 28 mehr als 1000, 9 mehr als 2000 und 5

[1]) Die grösste Ortschaft hat 6959 Einwohner. Für das aus unserer Landschaftseinheit herausfallende Biel, sowie, um das Kartenbild nicht zu zerstören, für St. Imier, Delémont und Porrentruy reduzierten wir die Signatur um das Vierfache und gaben ihr einen besonderen Charakter.

(wenn beide Tramelan als geographisch einheitlicher Wohnplatz gerechnet) mehr als 4000 Einwohner. Das Jahrzehnt 1900 bis 1910 hat daran wenig geändert, weil gerade die zuvor durch rasches Wachstum ausgezeichneten grossen industriellen Dörfer einen Stillstand, ja kleinen Rückgang aufwiesen.

Lassen wir Biel beiseite, so zeigen sich als die vier grössten Orte zwei alte Kleinstädte und zwei durch die Uhrenindustrie gross gewordene Dörfer. St. Immer steht an Volkszahl mit 6905 nur wenig hinter Pruntrut zurück (6959 Einwohner). Bei Delémont setzen wir nicht die ganz unmögliche Zahl des Ortschaftenverzeichnisses (1624) für die Stadt als solche, sondern rechnen der Siedelung den Grossteil der 5053 betragenden Gemeindebevölkerung zu. Damit schon, besonders aber mit den 6196 Einwohnern von 1910, lässt Delémont denn doch den zweiten grossen ländlichen Industrieort, das Uhrenmacher-Doppeldorf Tramelan mit 4555 Einwohnern, eine Zahl, die bis 1910 eher zurückging, hinter sich. 1910 ist übrigens auch noch Moutier mit zirka 4000 Einwohnern in die Reihe der grössten Orte gerückt.

Unter den Orten zwischen 2000 und 4000 Einwohnern figurieren 1900: das halb selbständige, halb eine Vorstadt Biels bedeutende Dorf Bözingen mit 2470, Neuveville mit 2104 und Laufen mit 2088. 1910 ist auch Tavannes in diese Stufe eingetreten.

Von den neunzehn Orten von 1000 bis 2000 Einwohnern gehören volle acht den industriell ausgebauten Talsohlendörfern der Täler von St. Imier und Tavannes an. Das untere Birstal ist mit Grellingen, das Becken von Delémont mit Courtételle, das Hochland mit Saignelégier vertreten. Zwei Dörfer dieser Stufe gehören dem Südfuss des Gebirges an (Pieterlen und Lengnau), und volle sechs, diesmal nur wenig von Industrie und neuem Verkehr beeinflusste, liegen mit grossen Gemarkungen und an alten Strassen im Flachland der Ajoie.

Die Verbreitung der übrigen grössern Siedelungen, darunter St. Ursanne-Ville, ist aus der Karte leicht zu ersehen, ebenso die der kleinen und kleinsten.

Sehr deutlich tritt das Fehlen von Zwergsiedelungen, aber auch von industriellen Etablissementen etc. auf dem Elsgauer Tafeljura hervor. Hier ist eine der ausgeprägtesten Landschaften des reinen Dorfsystems der Siedelung in der ganzen

Schweiz. Weil es an Bächen fehlt, gibt es nicht einmal die sonst so häufigen, zerstreut liegenden Mühlen und Sägereien. Nicht viel anders liegen die Dinge im Becken von Laufen. Leider treten die mannigfach berührten, streifenartig angeordneten «siedelungsfreien» Waldgebiete wegen des kleinen Karten- und relativ grossen Signaturenmassstabes nicht gebührend hervor. Aber eine Erscheinung wie die Siedelungsarmut des flachen Tessenberges, der nun durch die von dem Agrikulturchemiker A. Rossel eingeleitete Moorverbesserung abgeholfen werden soll, bleibt nicht unbemerkbar.

Die Karte lässt durch Vergleiche der Landschaften, wie Ajoie mit Franches Montagnes oder Delsberger Talbecken mit dem Ostwinkel des Zentralgebietes, die auch sonst bekannte und aus dem Gegensatz der Agrarbedingungen der Landschaften leicht erklärliche Tatsache ersehen, dass in Gebieten grosser Siedelungen und damit hoher Volksdichte die Siedelungsdichte (Zahl der Siedelungen pro Flächeninhalt) gering, dagegen in Gebieten kleiner Siedelungsgrösse, geringer Volksdichte die Siedelungsdichte klein ist.

Fragen wir noch, welcher geographische Faktor für die Verteilung der Siedelungen der zwingendste von allen ist, so muss der Meereshöhe der erste Rang eingeräumt werden. Ihr Einfluss auf die Bewohnung des Jura verdiente eine spezielle Behandlung. Hier kann nur ein sehr ungefähres Bild durch die Unterscheidung der Orte nach Massgabe der Höhenlage ihres Gemeindemittelpunktes gegeben werden. An Hand des letzten Ortschaftenverzeichnisses können wir folgende Tabelle aufstellen (im Umfang des ganzen Untersuchungsgebietes):[1])

Höhenzone	Zahl der Gemeinden	Durchschnittl. Bev. d. Gem.	Volkszahl	in %
300—400 m	6	941	5 645	3,9
400—700 »	95	976	92 802	65,6
700—1000 »	45	836	37 618	26,6
1000—1200 »	8	576	5 404	3,8
(davon 1100—1200)	(1, Peuchapatte)	—	(84)	—
Summa	154	919	141,469	100

[1]) Man vergleiche diese Tabelle mit Tabelle 16 in E. Schmidt, loco cit., S. 98, wo total verschiedene Verhältnisse vorliegen. Angesichts der rohen Untersuchungsart, die dort wie hier zugrunde liegt, haben wir nicht Stufen

4. Ortschaftsplan und Hausform.

Wir können die Einwirkungen der geographischen Umwelt nicht bis in die intimeren Züge des materiellen, geschweige denn geistigen Lebens unserer Siedelungen verfolgen; was jedoch das landschaftliche Bild derselben aus der Nähe und in der Ortschaft selbst ausmacht, der Anlageplan und die typische Bauart des Hauses, sei zum Schlusse mit einigen Worten skizziert.

Da der jurassische bäuerliche Einzelhof meist auch nur ein Einzelgebäude ist, so tritt ein Plan erst bei den Gruppensiedelungen der Weiler und Dörfer hervor. Erst der Dorftypus ist so zahlreich, dass wir einige Regeln in dieser Beziehung erkennen können.

Die geographischen und geschichtlichen Bedingungen lassen die volle Bildung und Erhaltung jener sehr ausgeprägten Dorfplantypen nicht erwarten, die zuerst von A. Meitzen [1]), dann von O. Schlüter [2]) studiert worden sind. Wohl zeigt sich das *Haufendorf* da und dort recht deutlich, aber meist schimmert es doch nur noch aus einer abgeänderten Form, aus einzelnen, offenbar älteren Dorfbestandteilen durch. Im Haufendorf, wie es im altdeutschen Volkslande herrschend auftritt, liegen die Einzelhäuser der Dorfbauern in regelloser Anordnung in einem Haufen, nur durch die Hofstatt und einige labyrinhische Strassenzüge getrennt, dicht beisammen, oft neben, nicht direkt an der mit der Aussenwelt verbindenden Strasse. Diesem Plan, dem offenbar auch militärische Schutzrücksichten zugrunde lagen, denn er ist weder für den Verkehr auf die Flur noch für den Anschluss an den Aussenverkehr besonders geeignet, entsprechen in unserem Gebiet doch nur recht wenige Dörfer, wie Péry, Romont, Lamboing, Loveresse, Sorvilier, Rebeuvelier, Eschert, Grandval, Crémines, Montsevelier, Bassecourt, Boécourt und Courfaivre. Eher lässt uns die Vergleichung der im Topo-

von 100 zu 100 m gewählt, was nur den Anschein von Genauigkeit erweckt, die nicht vorhanden sein kann. Auffallen muss im Berner Jura die gleichmässige Durchschnittsgrösse der Gemeinden aller Höhenstufen, die freilich nur ein Resultat der Ineinanderrechnung ist.

[1]) Siedelungen und Agrarwesen a. a. O. Bd. I, S. 42 u. ff.

[2]) Die Siedelungen im nordöstlichen Thüringen, S. 306 ff.

Derselbe, Die Formen der ländlichen Siedelungen (nach A. Meitzen). Geogr. Zeitschr. 1900. S. 248 ff.

graphischen Atlas niedergelegten, allerdings wohl etwas schematisierten Dorfpläne an das *Strassendorf* denken, das sowohl im jetzt verdeutschten als im erhaltenen Slavenland Mittel- wie Osteuropas herrschender Typus ist. Denn in weitaus den meisten Fällen gruppieren sich die meisten Dorfhäuser oder doch diejenigen des auf den ersten Blick planmässigsten Dorfteiles zu beiden Seiten einer geraden Strasse. Während aber in jener slavischen Dorfform diese Strasse nichts anderes ist als die Dorfstrasse oder der verlängerte Dorfplatz, die Landschaftsstrasse dagegen ausserhalb vorbeizieht, erscheint hier umgekehrt das *jurassische Strassendorf* durchaus der allgemeinen Verbindungsstrasse angepasst, die ja in den meisten Fällen in

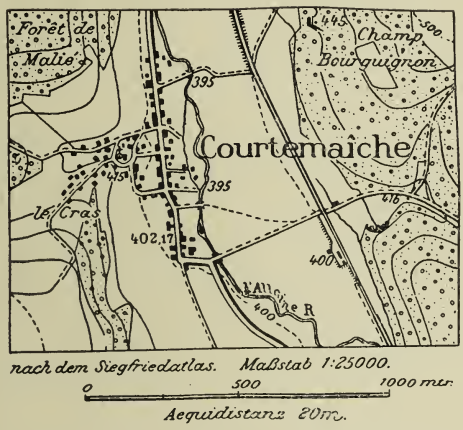


Fig. 5. Dorf in Haufen- und Zeilenform.

ihrem Verlauf durch die Bodenformen gebunden ist. Ueberall nun, wo die Strasse in engem bachdurcheiltem Talgrund verläuft, findet an ihr und am Bach, die sonstigen Voraussetzungen des Dorfes gegeben, die Wohnstätte ihre günstigste Lage (s. o. S. 96). Dabei ist die Regelmässigkeit der Anlage keineswegs eine strenge. Bald da bald dort, wie es der Baugrund oder eine Krümmung der Talsohle gestatten oder erfordern, ist die Schmalheit der zweireihigen Anlage durch eine Anhäufung der Häuser ersetzt. Das beinahe 2 km lange Cornol liegt in der Hauptsache an der in ein enges Tal der Terrikette eintretenden Rangierstrasse, die eine Hälfte ausserhalb in der Ebene am Bach, die andere innerhalb im schmalen Tälchen. Aber am Uebergangspunkt, wo die Kirche den ältesten Kern

andeutet, ist die Haufenform deutlich entwickelt. Sehr typisch ist auch für diese Verbindung von Haufen- und Strassenzeilenform das Dorf Courtemaîche im Alainetale unterhalb von Pruntrut. Wir bringen vorstehend seine Anlage, die deutlich genug spricht und die ihr fast genaues Ebenbild im benachbarten Cœuve findet.

Laufen Bach und Landstrasse in einiger Entfernung parallel oder geschieht dasselbe mit zwei sich in spitzem Winkel kurz darauf begegnenden Landstrassen, so sind beide mit der Doppelzeile der Häuser besetzt, wie bei Chevenez, Alle, Miécourt, Orvin, Courrendlin, und es entsteht, indem oft Querzeilen von Häusern die Hauptachsen verbinden, eine Anlage im Rechteck, die bei Vicques, Courtételle etc. geradezu den Vergleich mit einem kleinen römischen Castrum nahelegt, wie er ja auch bei den Kleinstadtanlagen früherer Zeiten gegeben ist.

Die Zeilen- resp. Strassenanlage trifft sich auch sehr häufig ohne Anlehnung an eine schmale Talform resp. das Bachgelände. Sie ist namentlich auch den Hochlagen eigen, wo es gilt, auf steilem Boden die leichteste Kommunikation im Dorf selbst und mit der Aussenwelt aufrechtzuerhalten. So liegen die Zeilendörfer Sornetan und Souboz auf der langgestreckten, schmalen First des Mittelrückens im obern Längstal der Sorne, so Plagne an seinem sonnigen Hang, fast wie ein Alpendorf; so halten aber auch Bourrignon und Pleigne auf freiem Felde die Zeilenform fest. Dass die Zeile oft ohne jede Anlehnung an die Landstrasse auftritt, beweisen Rocourt, Malleray, Pontenet etc., deren Längsachse geradezu senkrecht zu jener gerichtet ist. Die alten deutschen Laufentaler Dörfer Röschenz, Brislach etc. zeigen bei merklich dichter aufgeschlossener Bauweise das Zeilenmotiv ebenso deutlich wie die locker ausgestreuten, weil den täglichen Weidgang betreibenden «Dörfer» der Freiberge, die ja sicher nicht mehr viel mit altgermanischer Sitte und Sippe zu tun haben.

Nur wenige und sehr kleine Dörfer zeigen eine Anordnung um einen runden freien Platz. Es sind Peuchapatte und Monible auf ihren rundlichen Kuppen.

Im allgemeinen erhalten wir den Eindruck, dass das ethnographisch-militärische Prinzip der Haufenform bei der Gründung unserer Dörfer wie bei deren mittelalterlicher Ausgestaltung zwar noch durchdrang, aber in Anlehnung an die Er-

fordernisse des Bodens, des Klimas und des Verkehrs mehr und mehr von dem Motiv eines freien Strassen- resp. Zeilendorfes überwuchert wurde. Nur durch intime geschichtliche Erkundungen, die in dieser Richtung den Juradörfern fast völlig fehlen, könnte diese Frage deutlicher beleuchtet werden. Geschichtlichen Grund müsste auch die Darstellung der bernisch-jurassischen *Stadtpläne* suchen, die wir übergehen müssen, weil sich von unserem Standpunkt aus wenig Allgemeingültiges darüber sagen liesse.

Ueber das bäuerliche Wohnhaus des Gebietes können wir das Notwendigste aus J. Hunzikers dem Jurahause gewidmetem Bande[1]) schöpfen.

Das *ländliche Haus* des Berner Jurassiers gehört zum Typus des *kelto-romanischen Hauses*. Es ist ein einstöckiger, massiver

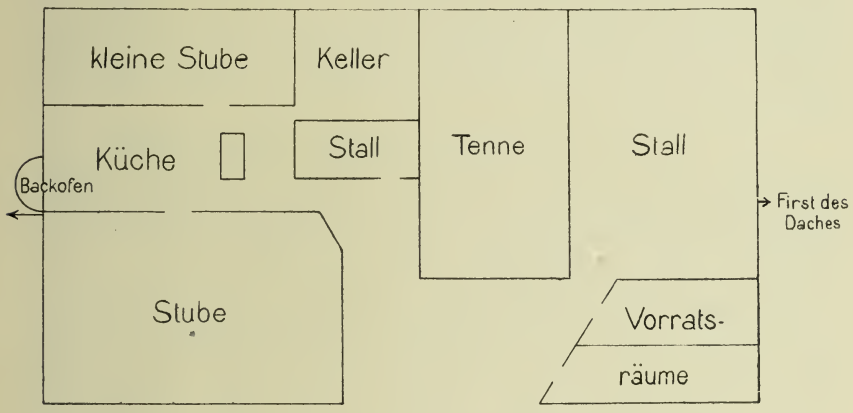


Fig. 6. Jurassisches Haus im Grundriss.

Steinbau, der unter einem Dache Wohnung, Scheune und Stall vereinigt. Die Scheune befindet sich in der Mitte des Gebäudes, und zwar berührt sie die Front nicht, sondern lässt durch Zurücktreten eine weite, für das Jurahaus charakteristische Hausflur entstehen, durch welche allein wir in den Wohntrakt, und zwar zuerst in die Küche, von da in die Stuben gelangen können. Dem Jurahaus fehlt der in den Boden eingebaute Keller. Nicht selten wird ein zu Kellerzwecken bestimmter Raum nachträglich angebaut, und zwar so, dass man entweder

[1]) J. Hunziker: Das Schweizerhaus nach seinen landschaftlichen Formen und seiner geschichtlichen Entwicklung. IV. Der Jura, herausgegeben von C. Jecklin. Aarau 1907.

von der hinter der Küche gelegenen kleinen Wohnkammer oder von der Scheune hineingelangen kann. Die Küche reicht in einem Tuffsteingewölbe, von dem sie überspannt wird, weit unter das Dach hinauf, das fast immer mit einer Seite dem Westwind, mit der andern der Bise zugekehrt ist. Die Wohnstube, die Küche und die Vorratskammer (selten kleine Stube) liegen in einer Linie.

Zwischen Wohntrakt und Stallung befindet sich die Hausflur, deren aus bestampfter Erde bestehender Boden sich nach hinten hebt und in die Tenne führt, die höher liegt als die Ställe zu beiden Seiten.

Die steinernen, weissgetünchten Häuser weisen ausser gelegentlich behauenen Fenstereinfassungen keinerlei Schmuck auf. Erst die deutschen Einwanderer haben angefangen, Türen und Wände mit vorspringenden Holzklötzen zu verzieren, bunte Fensterladen anzubringen und lassen auch den häufig in der Wandflucht nach aussen als grosse Ausbuckelung vorstehenden Backofen verschwinden.

Stall- und Wohnpartie sind stets aus Stein ausgeführt, während die Scheune aus Holz gebaut wird. Das Mauerwerk ist überaus dick und lässt die Stuben aus diesem Grunde düster erscheinen, weil dadurch die ohnehin kleinen Fenster in tiefe Nischen zu liegen kommen.

Das kelto-romanische Jurahaus erleidet in den verschiedenen Grenzgegenden die verschiedensten Veränderungen. Im Westen lehnt es sich an das sog. *burgundisch-nüancierte Jurahaus*. Die bauliche Umgestaltung, die es dort erfährt, zeigt sich im Auftreten des grossen Bretterkamins. Kamine sind sonst dem kelto-romanischen Hausbau fremd. Das grosse, die Küche überspannende Tuffsteingewölbe lässt den Rauch durch eine Lücke (Rauchfang) unter das Dach aussteigen, durch das er sich allmählich verflüchtigen kann. Das in den westlichen Freibergen und von St. Imier westwärts häufig wiederkehrende Burgunderkamin hat eine Drehvorrichtung, mittelst welcher ein grosses Holzbrett je nach der herrschenden Windrichtung eingestellt werden kann, so dass in seinem Schutz ein ungehindertes Austreten des Rauches erzielt wird. Dieser augenfällige Unterschied zieht nun aber weitere Aenderungen nach sich. Das Kamin dient gleichzeitig der Küche als Oberlicht und macht dadurch das Fensterlicht entbehrlich. Aus diesem Grund wird im bur-

gundischen Jurahaus die Küche da und dort in die Mitte des Hauses verlegt, und ringsum schliessen sich die andern Räume an.

Im östlichen Berner Jura verändert sich das kelto-romanische Wohngebäude ebenfalls, und seine verschiedenen Formen leiten langsam zum *dreisässigen Hause* der alemannischen Bauern über, das aber noch durch keinen reinen Repräsentanten in unserm Gebiet vertreten wird.[1])

Schon im Delsberger Becken bemerken wir Uebergangsformen, die viel Aehnlichkeit mit dem dreisässigen Typus zeigen. Wohnung und Scheune liegen hier in der gleichen Flucht, indem die Scheune die Flur einengt oder gar verdrängt bis auf eine schmale, nach aussen offene Vorhalle. Auch das Dach zeigt häufig eine Annäherung an den östlichen Typus. Es fällt vom Giebel in einer gebrochenen Linie ab.

Im deutschen Berner Jura bietet das Jurahaus noch überall die Grundform zum dortigen Hausstil. Die Schieferbedachung ist hier aber schon durch Schindelbedachung ersetzt worden. Dazu schwindet die Hausflur immer mehr und mehr, und an ihre Stelle tritt ein Schopf (Wagenschuppen). An die Giebelfront werden kleine Lauben gebaut.

Im Gebiet der Schelten finden wir bei den deutschen Wiedertäufern einen Haustypus, der dem dreisässigen sehr ähnlich ist. Die Hausflur ist ganz verschwunden, die Wirtschaftsräume sind in die Flucht des Wohntraktes vorgerückt; an Stelle des einen (selten zwei) Wohngemaches des kelto-romanischen Hauses treten hier Stube und Stübli. Die Tenne befindet sich im Oberstock (hier die Folge der Hanglage der Häuser) und wird durch eine seitliche Einfahrtsbrücke erreicht.

Das Uebergangsgebiet des kelto-romanischen zum dreisässigen Hause deckt sich ungefähr mit der frühern Berührungszone der Burgunder und Alemannen. Haus und Sprachgrenze können sich aber nicht genau entsprechen, da der Steinbau der Burgunder nicht allein dem römischen Einfluss entsprungen, sondern ganz besonders im Jura das Ergebnis einer Anpassung an die Klimaverhältnisse ist.[2]) Die *grosse Kälte des Winters* und die Schneedecke, die zuzeiten Täler und Höhen bedeckt, hätten trotz des Holzreichtums des Landes keinen leichten

[1]) J. Hunziker, S. 23 ff.

[2]) J. Zimmerli: Die deutsch-französische Sprachgrenze im schweizerischen Jura, S. 57.

Bretterbau erlaubt. Allerlei Reste alten Holzbaues deuten immerhin an, dass die Vorliebe für Stein trotz hohen Alters erst nach und nach vollkommen volkstümlich geworden ist.

In den Industriedörfern hat dieses Haus städtischen Formen weichen müssen, die den Anforderungen des modernen Komforts besser Rechnung tragen. Daneben gibt es aber noch viele Orte, die aus «unverfälschten» Jurahäusern zusammengesetzt sind, z. B. Plagne, Les Genevez, Grandval, Crémines, Bourrignon, Miécourt, Vendlincourt u. a. m. Im Elsgau ist auch noch, wie in der niedrigen Franche Comté, das Strohdach recht verbreitet. Es ist steiler gestellt als das Schindelndach.

D. Zusammenfassung.

Am Schlusse angelangt, sei nochmals der wichtigsten Zusammenhänge zwischen Landesnatur, Wirtschaft und Siedelung gedacht, die wir nachzuweisen vermochten.

Nach seiner *geographischen* und *Höhenlage* gehört der Berner Jura wie der ganze Jura nordöstlich von Genf, die Vogesen und der Schwarzwald zu jenen Mittelgebirgen des nördlichen Alpenvorlandes, die dessen reiches Kulturbild charakteristisch unterbrechen und die grosse Erschwerung der Wirtschafts- und Verkehrsverhältnisse der Alpennatur nochmals abgeschwächt hervortreten lassen. Aus der oberen Grenze der Weinstock- erhebt er sich in die untere Grenze der Alpwirtschaftsregion empor.

Sein *Relief* bewirkt vor allem, dass der intensive Bodenbau auf lauter schlecht oder gar nicht zusammenhängende Streifen von immerhin dichtbenachbarter Lage verteilt ist. Es sind die *Längstäler* (und Becken) und die beiden *Gebirgssäume*. Hier allein ist die Siedelung fortlaufend, meist in der Einerreihe von Dörfern, nur da und dort in einer etwas breiteren Streuung, wobei dann auch die Kleinstadt nicht fehlt. Wiesen- und Getreidebau halten sich meist noch das Gleichgewicht; der Obstbau ist fast überall, Weinbau nur überm Bielersee vorhanden. Die *Quertäler* dagegen dienen in erster Linie dem auf gebrochene Linien angewiesenen Verkehre, nehmen dem passarmen Gebirge viel von seiner sonst ablenkenden Wirkung auf die reich vorhandenen grossen Verkehrsrichtungen und bieten überdies in ihren gut erreichbaren Wasserkräften und Gesteinsaufschlüssen der bodenständigen Industrie bevorzugte Stätten.

Kettengehänge wie Wandungen der in den Klusen, Combes und Plateaucañons zahlreich vertretenen *Schluchten* sind absoluter Waldboden, beherbergen die ausgedehntesten und dichtesten Waldungen des Gebietes. Die abgeflachten *Bergrücken* ermöglichen eine eigentliche Höhensiedelung, bald selbständig in Form kleiner, meist der Viehzucht gewidmeter Weiler und Höfe, bald als sommerlich betriebene Alpwirtschaften der Orte des Tales. Wenig besser ist die Ausstattung des ganzen Freibergenplateaus. Hier wie dort hat erst ein spätmittelalterlicher, in der Wiedertäufereinwanderung bis in die Neuzeit fortgesetzter Kolonisationsprozess das heutige Kulturbild dem Walde und der Wasserarmut abgerungen.

Die Verteilung der *Fels-* und *Bodenarten* und des *fliessenden Wassers* trägt sehr viel dazu bei, die Vorzugsstellung der Längstäler noch zu steigern. Nur in ihrem Grunde finden sich die wenig durchlässigen Felse tertiären Alters, die fruchtbaren Eiszeitablagerungen. Hänge und Höhen beherrscht der wasserarme Kalkstein. Aber mit dem Kalkboden greift doch auch nicht selten die blosse Weidewirtschaft in die Talbecken herab, und auf den Bergrücken sind die guten Mergelböden häufiger als an den steilen Hängen, worauf der Bergwiesen- und Bergackerbau begründet ist.

Fast überall liegen hart nebeneinander gutes Anbauland, absoluter Wald- und sozusagen absoluter Weideboden. Ohne Zweifel hat dieser Umstand viel zu der hier auffallend guten *Erhaltung altmitteleuropäischer Agrarzustände* beigetragen. Nicht nur die deutsch gebliebenen alemannischen, sondern auch die Mehrheit der französischen Siedelungen sind *Dörfer* mit Spuren altgermanischer, hier wohl burgundischer Besitzesverteilung und Wirtschaftsweise. Auf die gleiche Herkunft weisen auch die Namen der Dörfer, weniger deutlich ihre *Anlageformen*, die dem Gelände und dem Verkehr im Laufe der Zeiten immer mehr sich anpassen mochten. Eher geht der *Hausbau* in seiner Verwandtschaft mit dem südlichen Flurhause und Steinbau auf älteres keltoromanisches Volkstum zurück.

Während so die landwirtschaftliche Entwicklung, gebunden durch eine strenge natürliche Grundlage, mehr still aus den alten Zuständen vorzugsweiser Talsiedelung zu der heutigen Expansion auch über die Höhen hinweg überglitt und dabei vielfach Veraltetes mitnahm, vollzog sich die *industriell-kommerzielle Ent-*

wicklung im engeren Anschluss an die Aussenwelt gewaltsamer und wechselvoller und liegt daher der geographischen Betrachtung ferner. Mit der alten Landesherrschaft ging der bescheidene Glanz von Städten wie Pruntrut und Neuveville dahin, die Adelsschlösser sind fast spurlos verschwunden. Die geistlichen Kultur- und Verkehrszentren gingen ein oder erhielten total veränderten Charakter, wie St-Imier und Moutier. Die *Städte*, die sich einer guten Verkehrslage erfreuen, wie Delémont und Pruntrut, sind ansehnlich geblieben; doch ist ihre Volkszahl nur unwesentlich grösser als die einzelner *Industrieorte*, die einst kaum als Dörfer hervorragten, wie Tramelan.

Während die uralte *Eisengewinnung* und Verarbeitung nur noch ganz wenige Siedelungen speist, ist die *Uhrenindustrie* die eigentliche Schöpferin der Neuzeit im Berner Jura geworden. Sie vor allem hat durch die halbstädtischen *Ausbaue* des Grossteils der Dörfer das Bild der Siedelungslandschaft total verändert. Ihre Ausbreitung ist teils auf die Verkehrslage im allgemeinen, und auf die Nachbarschaft zum Ausstrahlungszentrum La Chaux-de-Fonds im besonderen, teils auf eine gewisse Armut der landwirtschaftlichen Bedingungen zurückzuführen.

Heute ist der Berner Jura am Vorabend neuerdings verbesserter Verkehrsverbindungen mit der übrigen Schweiz und mit Frankreich. Seine geographisch und historisch bedingte einseitige Abhängigkeit geht ihrem Ende, das nun nach allen Seiten besser verbundene kleine Land doch wohl einer Periode erneuten Gedeihens entgegen.

Literaturverzeichnis.

Actes (auch Mémoires) de la Société d'Emulation du Jura bernois, Porrentruy, 1863 u. ff.

Ademeit. Beiträge zur Siedelungskunde des unteren Moseltales. Forsch. z. dt. Landes- und Volkskunde, Bd. 14.

Anderegg, E. u. H. Schweizerische Arealstatistik. Zeitschr. f. schweiz. Statistik, Jahrg. 48, Bd. II, Liefg. 5. S. 249—353.

Bavier, S. Die Strassen der Schweiz. Zürich 1878.

Benteli, A. Atmosphärische Niederschläge in den sieben Teilen der Schweiz. Mittlg. der Naturf. G. Bern 1871.

— Die Wind- und Niederschlagsverhältnisse von Bern. Annalen der Meteorologie 1871.

Bericht der Direktion der öffentlichen Bauten über das Strassennetz des Kantons Bern. 1868.

Bern und seine Volkswirtschaft. Herausgegeb. von der Kant. bern. Handels- und Gewerbekammer. Bern 1905.

Bieri, O. Volksdichte und Besiedelung des bernischen Mittellandes. XXI. Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft von Bern. Bern. 1909.

Binding, C. Geschichte des burgundisch-romanischen Königreiches. Leipzig 1868.

Bloesch, C. A., Geschichte der Stadt Biel und ihres Panner-Gebietes. Biel 1855.

Brückner, E. Notice préliminaire sur la morphologie du Jura suisse et français. Archives des sciences phys. et nat. Genève 1902.

v. Bonnstetten. Traces de voies romaines du Jura. Anzeiger der schweiz. Altertumskunde, Bd. 1. 1871.

Burkhardt, A. Die Gauverhältnisse im alten Bistum Basel. Beiträge zur vaterländ. Geschichte, herausgegeb. v. d. hist. antiq. Ges. Basel, Bd. XI. 1882.

Christ, H., Das Pflanzenleben der Schweiz, Zürich 1879.

Favre, A. Explication de la carte du phénomène erratique etc. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, Liefg. XXVIII. 1898.

Keller, F. Notizen über die Römerstrassen in der Schweiz. Anzeiger f. Schweiz. Geschichte und Altertumskunde. Bd. 1. Zürich 1856.

Foerste, A. On the drainage of the Bernese Jura. Proceedings of the Boston Soc. of Nat. Hist. XXV., 1892.

Früh, J. Zur Kritik einiger Talformen und Talnamen in der Schweiz. Vierteljahrsschrift der Naturf. Gesellschaft, Bd. 41, Zürich, 1896.

Früh & Schröter. Die Moore der Schweiz mit Berücksichtigung der Moorfrage. Beiträge zur Geologie der Schweiz. Geotekt. Serie, Liefg. III., Frauenfeld 1907.

Gatschet. Ortsetymologische Forschungen. Bern 1867.

Geering und Hotz. Wirtschaftskunde der Schweiz. Zürich 1903.

Geographisches Lexikon der Schweiz von Knapp, Borel und Attinger, 6 Bde., Neuchâtel 1902—1910.

Godet, Ch. Flore du Jura. 1863 und 1869.

Heierli, J. Urgeschichte der Schweiz. Zürich 1901.

Hettner, A. Ueber bevölkerungsstatistische Grundkarten. Geogr. Zeitschrift VI., Leipzig 1900.

— Die wirtschaftlichen Typen der Ansiedelungen. Geogr. Zeitschrift VIII., Leipzig 1902.

Hofmann, E. Die Schweiz als Industriestaat. Zürich 1902.

Hotz, R. Die Lage von Basel und ihr Einfluss auf die Entwicklung und Geschichte der Stadt. Wiss. Beilage zum Bericht über das Gymnasium. Schuljahr 1893/94. Basel 1894.

Hunziker, J., Das Schweizerhaus nach seinen landschaftlichen Formen und seiner geschichtlichen Entwicklung. IV u. V. Aarau, 1907.

Imhof, E. Die Waldgrenze in der Schweiz. Beiträge zur Geophysik. Bd. IV. 1900.

Jahn, A. Geschichte der Burgundionen und Burgundiens. Bd. I u. II. Halle 1874.

Jaccard, H. Essai de Toponymie. Origine des noms de lieux habités et des lieux dits de la Suisse romande. Mém. et doc. d. l. Soc. d'hist. de la Suisse rom. Seconde série, Tom VII. Lausanne 1906.

Jaccard, P. Flora des Jura in Art. Jura, Geograph. Lexikon der Schweiz, Bd. II.

Jenny, F. Das Birstal. Ein Beitrag zur Kenntnis der Talbildung im Faltengebirge. Programm der Realschule Basel. 1897.

Lüthi, E. Der Aufmarsch der Alemannen. Der Pionier, 1902.

Machaček, F. Der Schweizerjura. Ergänzungsheft zu Petermanns Mitteilungen Nr. 150. Gotha 1905.

Maurer, Billwiler & Hess. Das Klima der Schweiz. 2 Bde., Frauenfeld 1909 und 1910.

Meitzen, A. Siedelung, Agrarwesen und Wanderungen der West- und Ostgermanen, Kelten, Römer, Finnen und Slaven. 4 Bände. Berlin 1895.

Mommsen, Th. Die Schweiz in römischer Zeit. Mittlg. der antiq. Ges. Zürich, Bd. IX. 1856.

Morel, Ch. Abrégé de l'istoire et de la statistique du cidevant Evêché de Bâle. Strassburg 1813.

Mühlemann, C. Untersuchungen über die Entwicklung der wirtschaftlichen Kultur und die Güterverteilung im Kt. Bern. Mittlg. des bern. stat. Bureaus. Liefg. II. 1905.

Müller, E. Geschichte der bernischen Täufer. Frauenfeld, 1895.

Naeher, J. Die römischen Militär- und Handelsstrassen in Südwestdeutschland und der Schweiz. Strassburg 1887.

Quiquerez, A. Notices historiques et statistiques sur les mines, les forêts et forges de l'ancien Evêché de Bâle. Actes de la Société d'Emulation. 1855.

— Rapport sur la question d'épuisement des mines de fer du Jura bernois, ebendort 1863.

— Notice sur le déboisement des Franches Montagnes. Soc. des forestiers du Ct. de Berne 1872.

— Notizen über keltische Münzen. Anzeiger für schweizerische Geschichte 1857.

Rennefahrt, H. Die Allmend im Berner Jura. Untersuchungen zur deutschen Staats- und Rechtsgeschichte. Heft 74. Breslau 1905.

Reinhardt, B. Volksdichte und Siedelungsverhältnisse des württemberg. Oberschwabens. Forschungen zur dt. Land- und Volkskunde. Stuttgart 1908.

Rollier, L. Deuxième supplément à la description géologique de la partie jurassienne de la feuille VII. Berne. 1898.

Ratzel, Fr. Anthropogeographie. Bd. II. Stuttgart 1891.

Rebmann (u. Alemann). Die Alp- und Weidewirtschaft im Kt. Bern. Schweiz. Alpstat. Liefg. XIV. Bd. II.

Serasset. Abeille du Jura. 2 vol. Neuchâtel 1840.

Siegfried. Der Schweizer Jura.

Schmidt, E. Die Siedelungen im nordschweizerischen Jura. Braunschweig 1909.

Streun, G. Die Nebelverhältnisse der Schweiz. Annalen der meteorol. Anstalt. Zürich 1899.

Stouff, L. Le Pouvoir temporel des Evêques de Bâle. Paris 1891.

Schlütter, O. Die Siedelungen im nordöstlichen Thüringen. Berlin 1903.

— Die Formen der ländlichen Siedelungen. Geogr. Zeitschrift 1899.

Thurmann, J. Essai sur les soulèvements jurassiques. Paris 1832.

— Essai de phytostatique appliquée à la chaine du Jura et aux contrées voisines. 2 vols. Berne, 1849.

Trouillat, J. Monuments de l'histoire de l'ancien Evêché de Bâle. Porrentruy 1852. 5 Bde.

Vautrey. Le Jura bernois, ses villes et ses villages, 1863.

Vierkandt, A. Die Kulturformen und ihre geogr. Verbreitung. Hettners Zeitschrift 1897.

Walser, H. Landeskunde der Schweiz. Sammlung Göschen 398. Leipzig 1908.

— Dörfer und Einzelhöfe zwischen Jura und Alpen im Kt. Bern. Neujahrsblatt der Literarischen Gesellschaft von Bern auf das Jahr 1901. Bern 1900.

Wartmann, H. Industrie und Handel der Schweiz im XIX. Jahrhundert. 1902.

Weller. Die Besiedelung des Alemannenlandes. Württemberg. Vierteljahrsheft. neue Folge, Bd. VII. 1898.

von Wyss, Fr. Rechtshistorische Lesefrüchte, gesammelt aus dem Urkundenbuch der Abtei St. Gallen, vom VIII.—X. Jahrhundert. Turicensia 1891.

— Die Schweizerischen Landsgemeinden. Zeitschrift für schweizerisches Recht. Bd. I. Basel 1852.

Weissbach, F. Wirtschaftsgeographische Verhältnisse, Ansiedelungen und Bevölkerungsverteilung im mittleren Teile des sächsischen Erzgebirges. Forschungen zur dt. Landes- und Volkskunde. Bd. 17. 1908.

Zimmerli, J. Die deutsch-französische Sprachgrenze in der Schweiz. Bd. I Der Jura. Basel 1891.

Statistik.

Bernische: Der Milchwirtschaft des Kantons Bern 1905. Bern 1913.
Ergebnisse der Alpenstatistik im Kt. Bern, 1891—1902.
Landwirtschaftsstatistik des Kt. Bern für die Jahre 1904 und 1905.
des Strassenwesens. III. Teil. Strassen und Brücken der Schweiz 1875.

Eidgenössische: Volkszählungen von 1860, 1870, 1880, 1888, 1900, 1910.
Viehzählungen von 1901, 1906 und 1911.
Betriebszählung von 1905. Bd. 2. Die Betriebe der Urproduktion.
Schweizerisches Ortschaften-Verzeichnis von 1906. (Ergebnisse der Volkszählung 1900.)
Originalzählformulare der eidg. Volkszählung von 1900.

Schweizerische: Die Alp- und Weidewirtschaft im Kanton Bern. Schweizerische Alpstatistik. 14. Lieferung. Solothurn 1908.

Karten.

Blätter des topographischen Atlasses der Schweiz 1 : 25000.

Topographische Karte der Schweiz 1 : 100000.

Karte des Kantons Bern 1 : 200000. Leuzinger und Kutter.

Geologische Karte der Schweiz 1 : 100000. Bl. VII. L. Rollier und E. Kissling, 1904.

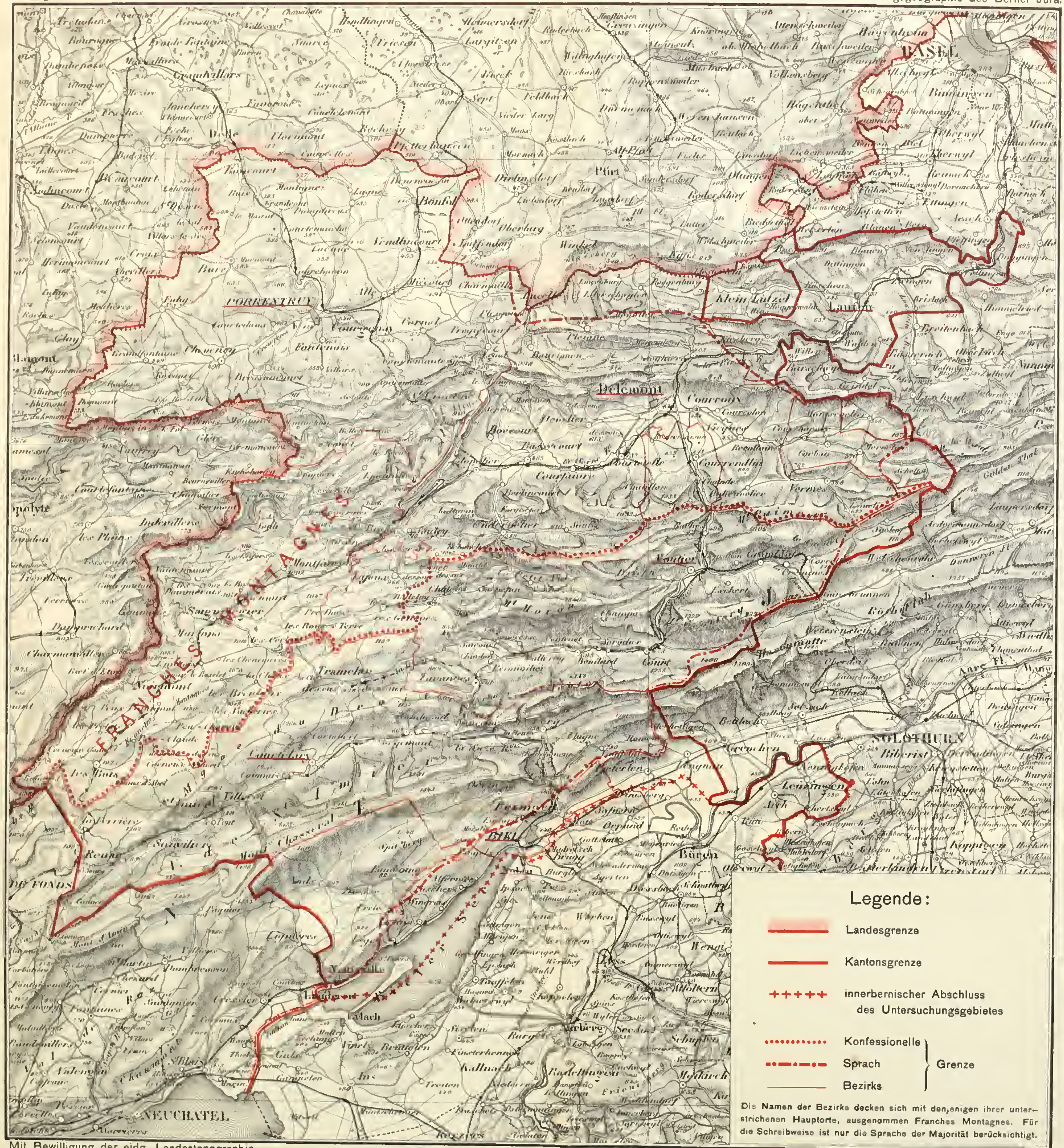
Geologische Karte der Schweiz 1 : 100000. Bl. II. A. Jaccard und A. Müller. 1874.

Industriekarte des Kantons Bern in Bern und seine Volkswirtschaft. Bern 1905.

Karte der römischen Heer- und Nebenstrassen in: Näher, die römischen Militärstrassen in der Schweiz und Süddeutschland.

Übersichtskarte des Berner Jura.

(auf Grund der Generalkarte der Schweiz)



Mit Bewilligung der eidg. Landestopographie.

Masstab 1:250,000

GEOGRAPH ARTIST. ANST. KÜMMERLY & FREY BERN

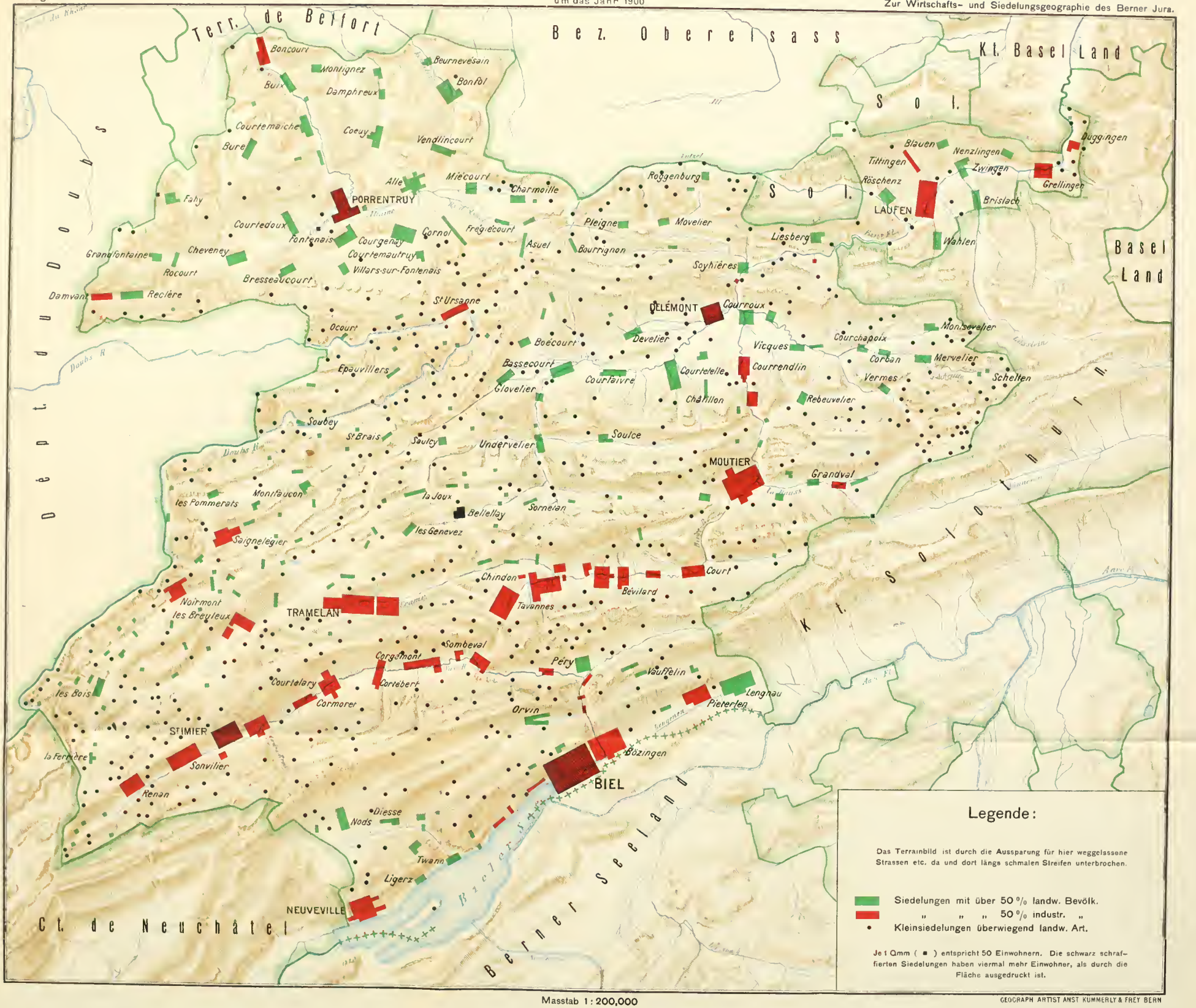
Zur Wirtschafts- und Siedelungsgeographie des Berner Jura.

Beilage 2.

Siedelungskarte des Berner Jura,

um das Jahr 1900

Zur Wirtschafts- und Siedelungsgeographie des Berner Jura.



Legende:

Das Terrainbild ist durch die Aussparung für hier weggelassene Strassen etc. da und dort längs schmalen Streifen unterbrochen.

- Siedelungen mit über 50 % landw. Bevölk.
- „ „ „ 50 % industr. „
- Kleinsiedelungen überwiegend landw. Art.

Je 1 Qmm (■) entspricht 50 Einwohnern. Die schwarz schraffierten Siedelungen haben viermal mehr Einwohner, als durch die Fläche ausgedruckt ist.

Masstab 1 : 200,000

GEOGRAPH ARTIST ANST KUMMERLY & FREY BERN